**Brewing better beer**

**Prefacio**

Hay básicamente dos razones para leer un prefacio. Ha comprado el libro y está buscando obtener de él todo lo que pueda, o está contemplando comprar el libro y está viendo si le conviene gastar o no el dinero. Los prefacios de los libros son como reseñas y usualmente estas escritos por un colega de la industria. Leer el prefacio de un libro es una forma de prepararse a leer el libro en cuestión.

Bueno, vayamos al grano. Para aquellos que compraron el libro, están por delante del juego. Para los contempladores, tan solo compren el libro. No se arrepentirán.

Hay muchos libros de “cómo hacer” (how-to). Cómo hacer cerveza, cómo usar la levadura, cómo replicar estilos clásicos, la lista es bastante larga. La mayoría son decentes, y algunos son fabulosos. Mi opinión es, sin embargo, que hay suficientes libros en el mercado de “cómo hacer”, y estoy seguro que hay más en camino.

Este libro, sin embargo, no es un libro de “cómo hacer”; es uno de “quieres hacer”.

Eje?

Déjame explicarte.

Las preguntas que necesitas hacerte a ti mismo son: ¿Quieres perseguir la maestría de elaboración de cerveza casera? ¿Quieres tener una conversación con alguien que es considerado un Maestro de elaboración de cerveza casera? ¿Quieres ganar conocimiento de cómo lograr ser un Maestro de elaboración de cerveza casera? ¿Quieres ganar más premios? ¿Quieres saber si tienes lo que se necesita? ¿Quieres entender el compromiso que requiere ir a un nivel que pocos de nosotros alguna vez alcanzan?

¿Quieres tener una conversación con Gordon Strong?

¿Te hiciste la idea ya?

Probablemente suene a que estoy hablando acerca de un libro de auto ayuda. Quizás lo es, de cierta forma. Gordon llevó sus experiencias de vida y las canalizó para convertirse en un Maestro en su oficio, y aunque mi experiencia de vida es totalmente diferente, me encontré a mí mismo gritando: “Gordon. Sal de mi cabeza”. Bastante de lo que dice en este libro va en paralelo a mi propia filosofía de fabricación de cerveza. Lo mismo les pasará a la mayoría que dediquen si vida a la fabricación de cerveza.

No me deje equivocarme; no estoy diciendo que este libro es solo para aquellos que quieren ser Maestros o quieren dedicar sus vidas a la fabricación de cerveza como una sociedad secreta. Hay algo aquí para todos.

Gordon diría que este libro es para cerveceros experimentados que hacen recetas solo con granos (all-grain). Yo digo que este es un libro tanto para el que recién comienza como para el profesional que ha vuelto sobre sus raíces, no como yo he hecho.

Sin exagerar puedo decir que este libro tiene algo para todos. Es algo como el “Zen y el arte del mantenimiento de la motocicleta para elaboración de cerveza”. Veo las “Metafísicas de la calidad” a través de este libro. Hay un definido cambio metafísico en las experiencias de vida de Gordon, que lo ayudaron a entender donde enfocar su energía. Afortunadamente, no necesitamos una experiencia cercana a la muerte para encontrar este entendimiento. Lo único que necesitamos es leer este libro y tomar las lecciones aprendidas al corazón.

Recuerdo mi primer intento de elaborar cerveza. No había proveedores de insumos. No había proveedores online. ¡Diablos, no había nadie online! La “receta” era de un amigo de la secundaria, que la obtuvo de su tío, que la usó para cocinar varias veces cuando era militar. Levadura seca de panadería y un montón de azúcar fueron dos de los ingredientes que usamos para elaborar quizás la peor bebida alcohólica jamás hecha.

Estaba seguro en ese momento que no tenía nada que hacer con la elaboración de cerveza casera incluso cuando comenzó a ser legal alrededor del país. Simplemente no estaba interesado. Sumado a mi decepción, cuando aparecieron los primeros pubs, de encontrar algunas cervezas increíblemente malas. Era imposible ser inspirado acerca de elaborar cerveza casera. Siempre amé la cerveza, desde la primera vez que la probé a una edad temprana por mi padre hasta el joven adulto que disfrutó la revitalización que Fritz Maytag trajo a la Anchor Brewing Company. ¡No pensaba que la podía hacer elaborar!

Eso fue hace mucho tiempo, y luego de 20 años en la industria finalmente vi que era lo que me estaba perdiendo en ese entonces. Me faltaba alguien que me llevara en la dirección correcta. Me faltaba esa persona que me recomendara el libro de Charlie Papazian. Necesitaba un mentor.

Este libro es como tener un mentor. Los mentores usan sus propias experiencias de vida a través de historias que te motivan a aprender y hacer tu propia experiencia. Este el núcleo de lo que este libro hace. Va a ser aconsejado por Gordon Strong cuando lea este libro. Y eso es muy bueno.

“Brewing better beer” es el viaje personal de un cervecero casero y la elaboración de cerveza casera, con paradas frecuentes en recetas ganadoras de premios y técnicas a lo largo del camino. El uso de analogías de Gordon nunca es descabellado, aunque puede tomar un poco de trabajo alcanzar la mente de un Maestro. Esas comparaciones crean una filosofía de pensamiento relacionadas a la elaboración de cerveza casera y su maestría.

Usualmente uso analogías cuando relaciono las filosofías de elaborar cerveza durante mis charlas y clases y en artículos que escribo. Cuando creas tu propio estilo de cerveza y filosofía, piensa en el músico de jazz que considera interpretar una canción existente. Los geniales estudian la melodía y la practican exactamente como fueron escritas hasta que han dominado la intención y emoción de la pieza original. Luego y solo luego expandirán la pieza y la harán propia.

Este libro fluye a través de líneas de analogías, técnicas, y prácticas. Discute las herramientas disponibles sin emitir juicios y examina la razón por la que ayudan a dar soporte a sus propios sentidos y habilidades de evaluación. Ahondando en técnicas Gordon entrega una conversación expresada en filosofía tanto como en detalle técnico. Este es el real encanto del libro. No predica o intenta convertir; no le prepara para dar una frase de remate o punto aparte. Tiene un flujo lógico sin leer como un libro de texto. También lo lleva al aprendizaje y la introspección. El hecho es, es una buena lectura: en parte novela, en parte prosa informativa, un poco autobiográfica, y un montón conversacional.

Estoy impresionado con la forma que Gordon mezcla ciencia y técnica con un arte y oficio para darle al lector una clara visión de cómo tiene que navegar el proceso de elaboración de cerveza. Como en Zen el examina las formas o la vista romántica de la elaboración de cerveza casera, tanto como el análisis racional y las mecánicas orientadas con detalle. Esta es una vista micro cósmica del conocimiento colectivo de la elaboración de cerveza.

“Brewing better beer” hace algunas asunciones, la mayor es que es un libro para cerveceros que cocinan sólo con granos (all-grain). ¡Sí!

Aquellos que me conocen saben que soy un defensor de la elaboración de cerveza sólo con granos. Creo que la elaboración con extracto es como hacer jugo. Sólo agrega agua. Creo que esta es la verdadera razón por la que me interesé en escribir este prefacio. No veo necesidad de continuar con los extractos una vez que dominas la sanitización, embotellado, carbonatación.

Creo que la parte más importante de hacer una gran cerveza es el macerado (mash). Es realmente donde la cerveza se hace. Seguro, levadura, perfiles de fermentación, y sanitización juegan un rol importante en crear el producto final, pero la producción actual del wort es la llave para saber cómo esas otras partes trabajan al final. Si su wort está mal, luego la levadura y los perfiles de fermentación no ayudarán. La satisfacción aumenta con la elaboración sólo con granos. Tan solo pregúntele a los que elaboran de esa forma, y la respuesta será la misma.

La elaboración con extracto es como pintar por los números. La a sólo granos es pintar desde el corazón…el verdadero oficio artesanal de elaborar cerveza. Decocciones, no lavar, y los macerados escalonados son técnicas maravillosas para experimentar y sólo son posibles con la elaboración sólo con granos.

Así que allá va. Todos los errores ya han sido hechos y documentados. Todo el conocimiento es dado en un formato comprensivo que incluye trucos, consejos, ejemplos, técnicas, recetas, analogías. “Brewing better beer” es el libro que los cerveceros caseros necesitan para subir de nivel. Es el libro que los cerveceros menos experimentados necesitan para decidir qué tan lejos quieren ir con este hobby, que tan fácilmente se puede convertir en su modo de vida. Es el libro que puede mostrar algo nuevo a cualquier cervecero que allá.

Siempre digo que todos los días se aprende algo nuevo y que hasta aprenderemos como morir en nuestro lecho de muerte. ¿Después de todo, eso no es lo que es la vida, o debe ser?

Es mi esperanza que disfrute de este libro tanto como lo hice yo en mi primer lectura y lo seguiré haciendo en sucesivas lecturas. Ya lo considero uno de los libros básicos en cualquier librería cervecera, profesional o de un cervecero casero.

Einstein dijo, “Si he visto más lejos que otros, es porque estaba sobre los hombros de gigantes”.

Esta es su chance de estar sobre los hombros de un gigante de la elaboración de cerveza. “Brewing better beer: Master lessons for advanced homebrewers” es una hoja de ruta en cómo todos nosotros podemos elaborar Strong.

Elaboren mucho y prósperamente.

Michael “Mufasa” Ferguson

Director de Brewery Operations

BJ’s Restaurants Inc.

**Introducción**

*Un hombre inteligente aprende de sus errores, pero un verdadero sabio aprende del error de los demás.*

**Blown Up, Sir**

Hay algo de casi morir que tiende a enfocar tu atención en que es importante en la vida. A principios de junio de 2007, tuve una experiencia cercana a la muerte mientras trabajaba en un proyecto de un club de cerveceros caseros con un amigo. Estábamos preparando un barril de Borbón para ser llenado con 50 galones de Barley wine inglesa, que nuestro club hizo en el día del cervecero casero nacional, cuando de repente explotó, hiriendo severamente a los dos.

Habíamos hecho esto antes, por lo que pensábamos que sabíamos que estábamos haciendo. Estábamos tratando de matar cualquier moho en el barril usando un palo de azufre ardiente, una técnica común en la elaboración de vinos. Pero aparentemente había todavía muchos vapores del Borbón en el barril, y el azufre ardiente los encendió. Las llamas dispararon la tapa del barril, llevándose la mano de mi amigo. La presión fue muy alta para ser contenida y reventó la cabeza del barril. Desafortunadamente para mí, estaba justo al lado.

Fui quemado por las llamas, golpeado por al menos cuatro piezas de roble, y expulsado hacia atrás 15 pies por la explosión. El barril quedó quemándose sobre el deck, mientras que algunas piezas fueron encontradas más allá de 100 pies. El personal de la sala de primeros auxilios nos cuestionaba como si fuéramos terroristas, hasta que finalmente los convencimos de que tan solo éramos una pareja de cerveceros caseros que tuvieron un mal día.

Nos llevó a ambos más de ocho semanas en recuperarnos, pero nos sentíamos afortunados de no haber sido quemados peor. Después de recuperarnos, me tomó algo de tiempo reflexionar sobre lo sucedido. Por alguna razón, me mantuve pensando sobre el falso poster motivacional de despair.com titulado “Errores” que muestra un barco hundiéndose con el título. “Puede ser que tu propósito de vida sea solo servir de advertencia a los demás”. No quería que sea el propósito de mi vida de cervecero casero, quería ser conocido por algo más positivo.

Previamente fui muy exitoso en la elaboración de cerveza, y en competiciones, pero nunca competí a nivel nacional o escribí mucho acerca de mi acercamiento a la elaboración de cerveza. Todo eso cambió después del accidente. Reevalué mis prioridades y decidí que un trabajo es tan solo una forma de recibir un pago, pero la elaboración de cerveza casera era mi pasión, y quería perseguirla con otro propósito y enfoque. Quería conseguir más de la elaboración de cerveza y ver qué tan lejos podía ir si realmente lo intentaba. Eso fue cuando empecé a competir seriamente en Competición Nacional de Cerveceros Caseros.

Luego de algunos éxitos a nivel nacional, empecé a tener más preguntas de los cerveceros caseros acerca de mi acercamiento a la elaboración y los secretos de mi éxito. Después de contestarlas por un tiempo, me di cuenta que era necesario recolectarlas y organizarlas en un libro coherente sobre mi filosofía de elaboración. Eso me haría compartir mis experiencias con la mayor audiencia posible y hacer una contribución perdurable.

Siempre creí en el aprendizaje permanente y en devolverlo como una forma de agradecimiento a aquellos que compartieron tanta información conmigo. Veo que la mejor forma de ayudar a la gente a elaborar mejor cerveza y ayudar a todos a compartir en el mismo disfrute que tengo haciendo cerveza es escribiendo un libro.

Empecé a escribir este libro después de ganar mi segundo premio Ninkasi, y lo desarrollé durante la temporada de elaboración de cerveza 2009-2010, mientras me preparaba para la Competición Nacional de Cerveceros Caseros del 2010.

Esta es la receta que estábamos haciendo cuando ocurrió el Big Bang. Es una que hice varias veces y es una de mis favoritas. Tiene la intención de tener el gusto de una J.W.Lee’s Harvest Ale añejada, una de mis cervezas favoritas. Cuando era joven, encontraba a la J.W.Lee’s muy dulce, pero luego de varios años se convirtió en una linda, complejidad maltosa. Estaba tratando de omitir el añejamiento extensivo y encontrar algo que fuera tomable en seis meses. Fue llamada Old Draft Dodger por mi club cervecero casero local, el Dayton Regional Amateur Fermentation Technologists (DRAFT). Sé que es una receta complicada, pero es lo que tienes que esperar en este libro.

**Old Draft Dodger – English Barley Wine**

Receta para 6 galones (22.7 litros)

4,5 kg Malta Maris Otter

4,5 kg Malta Vienna

0,97 kg Malta ámbar

0,68 kg Trigo malteado

0,97 kg Malta Victory

0,68 kg Malta Carapils

1,4 kg Caramelo 60L

0,34 kg Caramelos 12L

0,45 Azúcar de mascavo

14 g Lúpulo entero Tomahawk, 16% AA, 60 minutos.

14 g Lúpulo entero East Kent Goldings, 6% AA, 45 minutos

14 g Lúpulo entero Fuggles, 4% AA, 30 minutos

14 g Lúpulo entero East Kent Goldings, 6% AA, 5 minutos

Levadura WLP002

1 cucharada de té de cloruro de calcio en el macerado

Macerado a 67°C

Recolectar 30,3 litros

Hervir fuerte por 90 minutos

Oxigenar

Fermentar a 20°C

OG: 1120

FG: 1034

35 IBU

11,3% ABV

J.W. Lee’s está disponible añejada en diferentes tipos de barricas. Esta receta debería ser bien tratada de la misma forma. No soy un experto en usar barricas, pero lo hecho varias veces por lo que puedo ofrecer ciertos tips para manejarlos:

* Es más difícil sacar cerveza de un barril que llenarlo. Tiene que tener un plan para removerla antes de llenarlo.
* Construya un soporte para sostener la barrica; debe ser más alto que la altura del recipiente a trasvasar, salvo que use una bomba.
* Planee instalar una espiga en el barril; el trasvase desde un barrica es muy difícil salvo que use una bomba.
* Acomode la barrica antes de llenarlo. No lo deje en contacto con luz solar o temperaturas altas.
* Obtenga su barrica de un lugar que lo haya enjuagado y chequeado fugas. Si no enjuáguelo usted con agua hirviendo, y usar spray con agua por fuera para asegurarse que no se seque la madera.
* Ubíquela en la posición final antes de llenarlo porque luego va a ser difícil moverlo.
* Mantenga lejos cualquier fuente de calor o fuego. No es necesario usar un palo de azufre.
* Pruebe la cerveza regularmente, mínimamente una vez por mes. Remuévala de la barrica cuando tenga el carácter deseado.

Se puede reusar la barrica, pero debería enjuagarlo, salvo que quiera mantener algo del sabor en la próxima cerveza. Puede también probar el método solera, donde remueve una parte de la barrica y lo rellena con cerveza fresca. Esta es una forma interesante de obtener una cerveza con carácter añejo, de mezcla (blend) o para ajustar el balance; es un método tradicional para producir vinos fuertes y añejos como el jerez, madeira, oporto y márzala.

**El viaje es la recompensa**

Escribir un libro es algo que siempre quise hacer. Pero como todo lo que hago, quiero hacerlo a mi forma. No quería escribir otro libro sobre las mecánicas básicas de la elaboración de cerveza que cubra los mismos viejos temas en el mismo viejo modo. Lo esencial es bien conocido y descripto en muchos libros. Quería que este libro sea algo especial que tenga una mirada fresca de la elaboración de cerveza sólo con granos y que discuta las elecciones que un cervecero avanzado hace y como nuevas habilidades son internalizadas.

Hay muchas formas de elaborar cerveza exitosamente, así que no seas engañado en pensar que sólo hay una forma de hacerlo. Hablaré de mi modo de hacer cerveza, pero ese no es punto principal de este libro. Su objetivo no tiene que ser aprender a elaborar como yo; es usar mis experiencias como un ejemplo, por eso puede desarrollar su propio estilo personal que funciona en su sistema. Consideraré un éxito si empieza a pensar acerca de cómo elabora cerveza y acerca de nuevas formas de combinar técnicas e ideas por las que pueda elaborar mejor cerveza.

Por ahora, se estará dando cuenta que éste no es su libro promedio sobre elaboración de cerveza. No voy a simplemente presentarle información y dejársela para decirle que hacer luego. Es más acerca de lecciones aprendidas, tips, y estrategias para aplicar la información, y como pensar acerca de la cerveza y elaborar en nuevos modos. Si aprende a cómo adaptar nueva información de elaboración, será capaz de aplicar las lecciones de este libro incluso luego de nuevos avances futuros. La base de conocimientos puede cambiar, pero el modo de como aprender puede todavía ser aplicado.

¿Entonces si este no es su libro promedio, qué es exactamente? Pienso que es de ayuda primero describir que no es antes de discutir que es.

Primero que todo, no es un libro de texto o un libro técnico de elaboración de cerveza. Voy a discutir de elaboración de cerveza a un nivel relativamente alto, pero tampoco gastaré mucho tiempo en información básica o discutiendo la ciencia detrás de los conceptos. Si quiero eso, lo buscaré en los libros de elaboración de cerveza de referencia, tal como estos: De Clerck, Kunze, Narziss, Briggs, Bamforth, and Lewis. Mis libros técnicos favoritos son aquellos que están escritos para cerveceros caseros, como aquellos de Fix y Noonan. También disfruto de estudios técnicos online por A.J.deLange y Kai Troester que describen experimentos prácticos, particularmente aquellos que investigan elaboración común o dogma.

Esto tampoco es un estudio escolar; no estoy usando muchas notas al pie, y estoy seguro que aprendí y adapté ideas y conceptos de muchas fuentes, muchas de las cuales no puedo identificar. La mayoría de las técnicas individuales no son originales, pero la forma en que las combino y uso son propias. Es mi objetivo que use este libro como un ejemplo de cómo aprender y como desarrollar su propio modo de elaborar cerveza basado en su sistema, sus ingredientes comunes, y las experiencias que ha tenido en su carrera cervecera. El foco es en pensar procesos y elegir entre alternativas no proveer un tratado completo sobre elaboración de cerveza.

No es un libro de recetas, pero proveo varias de mis ganadoras de premios. Estoy usando recetas para ilustrar puntos y para agregar color a las historias. Si estoy buscando una nueva receta, usualmente busco en libros de Zainasheff/Palmer, Noonan, o Estilos clásicos publicados por Brewers Publications. Este libro no está enfocado en la formulación de recetas, pero incluyo un largo capítulo sobre cómo llegar a eso. Si estoy buscando ideas para formular una receta, recurro a Daniels y Mosher.

Este no es un libro básico de elaboración y no discute elaboración con extractor para nada; esa no es la forma que elaboro, y asumo que ya ha pasado ese nivel. No le enseño sobre cómo empezar a elaborar o le doy guías paso a paso para procesos básicos de elaboración. Hay muchas fuentes increíbles para eso (Palmer, Korzonas), y no tengo nada nuevo que agregar.

Todas esas fuentes que discutí y más fueron una influencia para mí. Aprendí de ellas y continúo usándolas, y muchas de sus enseñanzas aparecen en mis métodos.

Este libro llena un nicho olvidado en la literatura para cerveceros caseros. Describe como pensar acerca de la elaboración de cerveza, como seleccionar y aplicar técnicas apropiadas, y como continuar aprendiendo y desarrollar su propio estilo de elaboración. Hablo acerca de cómo integrar tips, mejores prácticas, y consejos modernos en su rutina de elaboración. Es cómo la jerarquía de necesidades de Maslow[[1]](#footnote-1) aplicada a la elaboración de cerveza, una vez que alcance el nivel básico y pueda hacer buena cerveza, ¿qué lo motiva para alcanzar su auto actualización, para obtener su máximo potencial, y poder ser el mejor cervecero que pueda ser?

Este es el libro para el cervecero experimentado que busca desarrollar habilidades avanzadas, hacer mejor cerveza, ganar competiciones, convertirse en un mentor, y agregar a la base de conocimiento. Estoy compartiendo mis experiencias y lecciones aprendidas. Aprendo la mayoría cuando tengo discusiones abiertas y honestas con mis amigos cerveceros más íntimos, los cuales cocinan a un nivel muy avanzado. Eso fue lo que más me ayudó, entonces voy a usar las mismas técnicas, pero impresas.

Cuando uno comparte información y conocimiento con otros, es importante recordar que nadie sabe todo acerca de elaborar cerveza. Siempre hay algo que aprender. No tome lo que alguien le dice como una verdad ciega, testee las ideas por sí mismo.

Finalmente, tenga en cuenta que soy un cervecero casero, no un cervecero profesional. Yo hablo a un nivel de cervecero casero que no siempre aplica en una producción a gran escala.

**Estructura del libro**

Estaba pensando acerca de toda la variedad de preguntas que la gente me hizo, que querían que les mostrara cuando cocinábamos juntos, y como explicarle a alguien como elaborar cerveza. Traté de encapsular esas lecciones en este libro. Como en el sistema medieval, mayoritariamente tenías que aprender de un cervecero. Organicé los temas en varias lecciones que discutí con otros cerveceros.

El capítulo 1 presenta los temas del libro y mi filosofía general acerca de la elaboración de cerveza. Hablo acerca del modo que pienso acerca de la elaboración y como hago para aprender y mejorar mi conocimiento. Esto provee el contexto para la mayoría de lo que es discutido en este libro y le da una oportunidad para entender mi acercamiento a la elaboración.

Desde el capítulo 2 al 4 se discuten las bases de elaboración que debería dominar, a través de mis tips y comentarios. Lo cubro en un orden diferente que otro, más sencillo que otros textos. Hablo primero del proceso, y equipo e ingredientes luego. Esto es porque espero que los lectores tengan una base en todas esas áreas, por lo que no necesito introducir esos temas. Esos temas pueden ser discutidos en cualquier orden, por lo que podría querer considerarlos en discusiones paralelas. Entender esas secciones es necesario antes de seguir con el resto del libro.

Desde el capítulo 5 al 9 se trata el conocimiento fundamental para hacer mejor cerveza. Como en los capítulos 2 al 4, esos capítulos pueden ser estudiados en paralelo.

Los capítulos 5 y 6 hablan acerca de cómo pensar acerca de los estilos de cerveza, evaluar cerveza, y hacer recetas.

Los capítulos 7 y 8 discuten como tratar con problemas que aparecen en su cerveza y tener su cerveza lista para tomar.

El capítulo 9 es acerca de la competición cervecera y como hacer su mejor esfuerzo para obtener su cerveza lista para un evento específico.

El capítulo 10 presenta mis conclusiones y las mayores lecciones que aprendí, que quisiera que piense acerca de ellas.

**Usando este libro**

Discuto experiencias sobre mi sistema usando ingredientes con los que soy familiar. Mis técnicas necesitarían ser ajustadas y adaptadas a otros sistemas; eso es normal. Aprender a cómo aplicar ideas de otros a su propio sistema es un modo de demostrar el dominio del proceso de elaboración.

Frecuentemente uso historias, recetas, y anécdotas para ilustrar puntos. Quiero que esto sea algo especial y contar una historia personal. Como elaboro está basado en experiencias que tuve, la información que aprendí, y los tips que aprendí de otros. Este libro es sobre cómo hacer elecciones y como avanzar en la elaboración, que tiene que ser individualizado. No estoy tratando de que realice las mismas elecciones que yo pero que haga las suyas, basado en sus propias experiencias y personalidad, y desarrollar su propio estilo.

Analogías son usadas libremente, particularmente en cómo alguien domina otros campos. Cocinar es otra pasión mía, así que uso esos ejemplos frecuentemente. Sus propias experiencias lo guiarán sobre que analogías o influencias usará para pensar acerca de elaborar cerveza y como puede aprender y aplicar la misma información.

Usualmente uso opiniones fuertes, pero están basadas en mis experiencias con la elaboración y viendo problemas de otras personas elaborando. No pretendo que sean universalmente verdaderas, solo que funcionen para mí. Como dije antes, no estoy tratando de escribir un libro de texto o un paper de investigación; estoy tratando de tomar mis experiencias y relacionarlas en un modo que lo ayuden a hacer mejor cerveza. Se la diferencia entre hechos y opiniones; usted no tiene que estar de acuerdo con mis opiniones para obtener algo de este libro.

Veo a este libro como una conversación con usted, el lector, y yo, el autor, y usé libremente las palabras “usted” y “yo” mientras escribía. Esta es uno tono de conversación personal y es enteramente intencional. Como estoy escribiendo, estoy imaginando que estamos hablando, recordando las incontables conversaciones que tuve con otros cerveceros que me preguntaron a través de los años. Si estoy discutiendo un tema científico o académico, tendré un tono más seco. Pero quiero que este trabajo sea atractivo, así que espero que no le moleste mi estilo poco formal.

**¿Pero por qué nada sobre cervezas de extracto?**

Ok, dije que iba a tener opiniones fuertes, por eso aquí está la primera: no hay nada en este libro sobre cervezas de extracto porque hacer esas cervezas no es realmente hacer cerveza. Cuando usted externaliza la producción de wort, está sacando mucho de lo que el cervecero hace. Usted puede hacer cerveza de ese modo, pero no será capaz de hacer la mejor cerveza posible u obtener el mejor valor de este libro a menos que realice el compromiso de aprender el proceso completo de elaboración de cerveza.

Usted puede hacer buenas cervezas con extracto pero no puede hacer todos los estilos. Tiene que hacer compromisos; usted sabe que está cortando camino. No tiene control completo sobre su sistema o ingredientes. Puede tener igual buenos resultados, y puede hacer cerveza rápidamente, pero no está dominando realmente la elaboración de cerveza. Si lo único que quiere es hacer cerveza rápidamente, y solo está interesado en hacer un subconjunto de estilos, entonces siga siendo un cervecero de extracto.

No estoy diciendo que hay algo malo en hacer cervezas de extracto. Todos empezamos de esa forma. Yo hice 23 cervezas de extracto en mi primer año y medio de cervecero. Envié 11 de ellas en 13 competiciones, y gané 4 “best of shows” y más de 25 medallas. Seis batches no se convirtieron en algo bueno, y uno fue tirado (así aprendí lecciones de humildad y persistencia). A lo largo del camino, aprendí como prestar atención a la sanitización, evitar la oxidación, manejar la fermentación, y usar diferentes formas de ingredientes. Todos ellos fueron habilidades útiles, pero aprendí todo lo que pude y no podía hacer todo lo que quería hacer. Alcance mi techo y sabía que tenía que pasar a sólo granos si quería mover mi techo.

Cuando me movía a solo granos, tenía mucho más que aprender, pero obtuve mucho más disfrute de eso. Finalmente, pude hacer una apropiada Kölsch y una Hefeweizen que no fue muy oscura. Pude hacer una dubbel y otras cervezas que usan malta Múnich oscura. Pude obtener la atenuación apropiada en una Düsseldorf altbier usando un macerado escalonado. Finalmente, sentí que estaba haciendo cerveza. No sentí más que estaba sentado en la mesa de niños cuando hablaba con otros cerveceros amigos. Cuando escribo esto, ya pasaron más de doce años desde que hice ese paso, y no me arrepentí ni una vez.

La mayor razón por la que no estoy escribiendo un libro de extracto es porque no cocino de esa forma. Si estás leyendo este libro porque conoces algo acerca de mí y lo que alcancé, entonces no querrá escuchar acerca de extractos, porque eso no tiene nada que hacer con esos éxitos excepto para iniciarme. Las recetas de este libro son aquellas que hice; no incluyo versiones con extracto porque no las hice de ese modo y no puedo atestiguar sobre su precisión. Puede convertirlas, pero serán aproximaciones en el mejor de los casos.

**Parte I**

**Filosofía**

Hablar acerca de filosofía de la elaboración de cerveza suena a la mayoría de la gente como extraño, desde que no es inmediatamente claro que significa. Es parte de una broma (“Dos filósofos caminaron hasta un bar…”). ¿Es una metáfora para divagar mientras se está borracho (piense en Peter O’Toole en My favorite year)? ¿Es un intento pomposo para dar más importancia al asunto que se debe? Con suerte, no es nada de eso, no es una broma, no estoy borracho, y espero que no sea arrogante o condescendiente.

Una filosofía de la elaboración de cerveza es simplemente como un cervecero piensa acerca ella y sus enfoques. Una definición de filosofía es “una vista o panorama en cuanto a los principios fundamentales subyacentes a algún dominio”. Eso es mucho más de lo que me refiero. Es un asunto muy personal para cerveceros, porque toca profundamente creencias y actitudes personales y preferencias. Hablaré sobre mis experiencias y filosofía cervecera, como aprendí y continuo haciéndolo, pero eso son solo algunos ejemplos de cómo desarrollar su propio sistema de creencia. No estoy tratando de adoctrinarlo, entonces mantenga la imagen completa en mente.

Este capítulo habla acerca de los temas del libro como yo trabajo para explicar mi filosofía personal cervecera y lo llevará en un descubrimiento de sí mismo. Discuto los siguientes temas:

* Como me acerco a hacer cerveza, un resumen de mi filosofía personal.
* Mi historia, los antecedentes que me llevan donde estoy.
* Canalizando influencias. Como tomar ideas de campos no cerveceros y aplicarlos a hacer cerveza. Encontrar sus propias influencias.
* Convertirse en un maestro. ¿Qué significa eso? ¿Qué es un maestro?
* Desarrollar su propio estilo. El enfoque para encontrar su propia voz.

**Capítulo I**

**La filosofía de la elaboración de cerveza**

*La recompensa de una cosa bien hecha es haberla hecho.*

Ralph Waldo Emerson

Tengo varias creencias acerca de la elaboración de cerveza que afectan como la veo y como la práctico. No están bien ni mal; puede tener diferentes visiones. Creo que aquellos que toman un más riguroso, científico acercamiento a la elaboración de cerveza lo objetarán. Pero eso lo fabuloso de llamarla su filosofía personal, es ¡suya!

Creo que hay una cierta elegancia en la **excelencia sin esfuerzo, calidad, y estilo.** Piensa en James Bond o Frank Sinatra; ellos llegan y son dueños del lugar. Es mi objetivo hacer algo duro verse fácil, por eso no gasto tiempo ni esfuerzo. Si sabe lo que está haciendo, no entrará en pánico. Una preparación adecuada y pensar varios pasos delante le permiten ajustarse mientras anda. Conocer sus puntos de control le permite enfocarse en las áreas que son más beneficiosas. Veo a la elaboración de cerveza como una serie de pequeñas correcciones del curso; manténgase calmo y solo trate con los problemas como aparecen.

Siempre estuve interesado en el **modo intuitivo de hacer cerveza.** Me gusta entender las causas y efectos y cómo influyen en los procesos para favorecer los resultados que quiero. Bien hecho, siempre tiene el sentido de mezclar las cartas en su favor. Hay un largo margen de error en la escala de cervecero casero, entonces explote esas oportunidades para controlar los procesos basados en la observación y juicio.

Cuando tuve economía en la universidad, fue presentada como una disciplina rigurosa con la matemática. Sin embargo, cuanto más atención prestaba a como la economía funcionaba, era cuanto más la veía como una pseudociencia. Los economistas tenían fórmulas pero no las evaluaban; simplemente las usaban para determinar cómo una variable influenciaba la dirección de otra. Cuando digo que la elaboración de cerveza casera tiene un margen de error, significa que pienso de la misma forma. Hay ciencia real y matemática debajo de lo que hacemos, pero no tenemos que accederla directamente para tener éxito. Entender que factores le llevan en la dirección correcta es suficiente, tanto hasta que pueda usar sus sentidos para determinar si alcanzó el objetivo correcto (como un chef que está salando prueba si está suficientemente salado antes que medir la cantidad de sal).

Quizás es la forma en la que pienso, pero me encanta usar analogías y **canalizar influencias** de dominios no cerveceros. Tendré más que decir acerca de ese tema más adelante en este capítulo, pero la esencia es que puede usar su conocimiento e información de cualquier fuente para ayudarlo a entender mejor la elaboración de cerveza. Si puede tocar y aplicar conocimiento que ya ha aprendido, puede hacer un progreso más rápido en obtener nuevas habilidades para la elaboración. Aprender no es un camino fácil para mí; mientras que estoy adquiriendo conocimiento útil y puedo almacenarlo en un framework significativo, luego estoy avanzando.

No estoy en meditación o filosofías del este, pero **me gusta entender que pasa** y enfocar mis energías en consecuencia. Veo que esto es una forma de priorizar y hacer el mejor uso de recursos limitados. Usualmente llamo a esto el Zen de la elaboración de cerveza.

Si usted desarrolla habilidades suficientes, será capaz de confiar en su juicio. Su paladar es una herramienta excepcional; úsela. Usualmente puede aproximar soluciones usando su juicio, y su paladar y otros sentidos pueden sustituir mediciones directas en muchos casos. Tomar medidas mientras aprende a calibrar sus sentidos refuerza su proceso de aprendizaje. Eso es mucho de cómo me desarrollo y aplico mis habilidades.

Administro la complejidad a través de la **abstracción** para evitar sobrecarga de información. Piense acerca de los procesos como cajas negras que hacen ciertas funciones y ofrecen resultados conocidos basados en ciertas entradas. No siempre tiene que saber por qué o como las cajas negras funcionan para entender todo el proceso. Manejar la escala de un proceso complejo le permite pensar acerca de una parte del mismo en un momento sin perder sus cabales. Solo esté seguro que tiene un modelo preciso de sus procesos complejos. Internet es una fuente de mucha desinformación y sobre simplificación, y es fácil mal usarla. Observe como tomar ventaja de información sin probar.

Hacer cerveza es un esfuerzo creativo que le permite **desarrollar su propio estilo**. Pienso que muchos cerveceros pierden su lado artístico en favor de su lado científico. Cada uno tiene su lugar, pero si no hace su propia marca, no veo cómo puede expresarse en sus cervezas. Los mejores trabajos artísticos resuenan con la pasión y alma de sus creadores.

**Todo el mundo tiene una historia**

Mucha gente me ha preguntado cómo empecé a hacer cerveza y que me llevó adonde estoy. No descubrí la cerveza artesanal hasta la universidad. Mientras probaba diferentes cervezas, realmente no me gustaban. Nunca sabía que me iba a encontrar al pedir una cerveza en un bar; eso debe ser porque mucha gente son bebedores de una sola marca. Dos amigos de la universidad me enseñaron lo básico de los estilos de cerveza y como apreciar los diferentes sabores en la cerveza.

Unos pocos años más tarde, probé algunas cervezas caseras de esos mismos amigos. Fue excepcional, y pensé que la elaboración de cerveza casera no sonaba tan duro, si sabias que querías hacer. Uno de ellos me prestó una copia de *The New Complete Joy of Homebrewing*, compré un kit de Brown Ale en un proveedor de insumos, y empecé. Eso fue en septiembre de 1996.

Tuve algunos buenos resultados que ayudaron a aumentar mi confianza. Gané mi primer *best of show* con mi quinto batch de cerveza, una Christmas Ale (vea la receta en el capítulo 4). También tuve fallas tempranas, la mayoría tenían una horrible oxidación, probablemente de exprimir los lúpulos tratando de extraer más rendimiento. No sabía que es lo que estaba mal, o porque mi cerveza tenía el sabor de un papel húmedo. Eso me dio algo de humildad y me inspiró a ser juez de cerveza.

Estudiar para el programa de certificación para jueces de cerveza (BJCP) me llevó a expandir mi biblioteca cervecera y a leer cualquier libro técnico y de estilos que pude. Hice el examen BJCP en la conferencia de la Asociación de Cerveceros Caseros Americana (AHA) de 1997 y empecé a juzgar inmediatamente. Empecé a juzgar en todas las competiciones en un área de pruebas, que me ayudaron a entender como las cervezas son evaluadas y me mostró que tan buena podía ser la cerveza casera.

La membresía de un club local de cerveceros caseros me ayudó tremendamente a mi elaboración en los primeros años. Iba a las cocciones del club y veía como otros cerveceros cocinaban. Examinaba sus equipos, hacía preguntas, y veía como los procesos funcionaban. Esas cocciones me dieron la confianza para cambiar a solo granos (all grain) en abril de 1998, mi batch número 24, una dubbel.

Continuando usando la membresía del club, encontré cerveceros *all grain* más experimentados y les pregunté para hacer un batch con ellos. Esas experiencias fueron invaluables, desde que muchos de los procesos hay que verlos para entenderlos. Rápidamente me di cuenta de que hay muchas formas de hacer buena cerveza, porque ninguno de esos cerveceros usaba el mismo sistema o métodos.

Cuando comencé a hacer cerveza *all grain,* me di cuenta que tenía mucho que aprender de nuevo: las recetas no funcionaban igual, los perfiles de agua se volvieron importantes, y había muchos más ingredientes que elegir. Me mantuve jugando con mi sistema, mientras que agregaba piezas y actualizaba componentes. Me pasé a una olla de 9,5 galones para hervor. Dejé de usar baños de hielo para enfriar y me compré un enfriador. Pasé de usar una enfriadora Gott con falso fondo de Phil a una conservadora de picnic rectangular como macerador y usaba la Gott para filtrar. Pasé de cocinar en la cocina a cocinar afuera.

En septiembre de 1999 me compré mi equipo actual, 3 medios barriles de Pico Brewing Systems. Le hice algunas mejoras y modificaciones a lo largo de los años, muchos de ellos son descriptos en el capítulo Mejorando el equipo. Una vez más, tuve que reaprender técnicas y adaptarlas a mi nuevo equipo antes de seguir.

Empecé a embarrilar al mismo tiempo que compré el equipo. Me llevó un tiempo tener los mismos resultados que tenía en las competencias con cerveza embarrilada que con embotellada.

En el 2000 empecé a hacer aguamiel, no sabiendo que tanto iba a influir luego en mí. Aunque atendiendo a las conferencias de la AHA y juzgando, me volví amigo de Ken Schramm, que ofreció sus consejos temprano. Empecé a juzgar aguamiel *best of show* en la competición nacional del 2001 e hice eso hasta el 2007, cuando por primera vez participé. Mis tempranos éxitos en aguamiel borraron aquellos de la cerveza; gané la Copa Mazer en 2002.

Durante el 2003, me sentí como si había alcanzado una meseta. Había ganado muchos premios y estaba satisfecho con mi elaboración de cerveza. Era un juez Gran Maestro del BJCP y sentía que había dominado bien los temas necesarios para hacer lo que quiera en la elaboración de cerveza.

Eventualmente me di cuenta que no estaba cocinando más. Puede ser que tuviera que ver con haber reescrito las guías de estilos del BJCP, pero mi interés en hacer cerveza menguó.

Un fortuito cambio de eventos pasó en septiembre de 2003. Ray Daniels me preguntó si quería ser editor técnico para *Radical Brewing*  de Randy Mosher. Cuanto más trabajaba para ese libro, más me inspiraba. Empecé a ver nuevas ideas y volví a pensar en hacer cerveza de nuevo. Cociné 5 veces en 6 semanas mientras trabajaba en ese libro. Reavivó un fuego que se había apagado.

Pienso que muchos cerveceros pueden tener una crisis. ¿Cuándo alcanzas tus objetivos iniciales, que continua empujándote? ¿Te retiras y trabajas para ti mismo, o te apretas más duro? Mucha gente me dice que cuando aprendes a hacer cerveza *all grain,* has hecho bastante salvo que quieras ser un profesional. Ahora veo que no es cierto; hay mucho más que aprender y alcanzar al nivel cervecero casero.

Tomé roles de liderazgo en la AHA y en el BJCP. Me sigo encontrando con gente de afuera de mis áreas atendiendo las conferencias nacionales de cerveceros caseros. En vez de ser un pez grande en un estanque pequeño, estaba entrando en el estanque más grande y aprendiendo todo un nuevo set de habilidades. Los nuevos amigos que encontré se convirtieron en cerveceros excepcionales y en buena gente. Rivalidad amistosa, presión de los pares, y mejores redes de conocimiento me condujeron a nuevas alturas.

Desarrollé una amistad con varios miembros del Club de cerveceros caseros de Saint Paul a través de varios eventos de la NHC, y empecé a sentarme con ellos en los banquetes de los premios. Siempre tienen la mejor cerveza y aguamiel para compartir, así que era otra atracción. En la conferencia del 2006 en Orlando, algunos de ellos me bromeaban que si quería sentarme con ellos el año próximo, mejor que ingresara en la competición nacional. Era un miembro de su club, así que no era algo difícil para mí para hacer, pero nunca me gustó enviar mis muestras, por eso siempre declinaba. Pero enfrentado a un posible corte de calidad de aguamiel y la chance de hacerles un chiste a ellos, decidí entrar en la NHC del 2007.

Mi única intención de ingresar en la NHC era ayudar a mi club adoptivo en su búsqueda de ganar el premio del Club del Año. Una vez que les conté que ingresé, me dijeron que tenía que ganar para sentarme con ellos. Afortunadamente, tuve varias muestras que avanzaron a las finales. Estaba en el momento entre mi primer round y el segundo round de 2007 que el accidente del barril infame de Borbón sucedió.

Apenas pude caminar en la NHC de Denver ese año, pero rengueé en el escenario para aceptar mi primer medalla de la NHC (una de plata) y para unirme a mi club como Club del Año. Reevaluando que quería hacer de mi vida, decidí dar otro paso y ver qué tan lejos podía llegar. Eso me llevo adonde estoy ahora.

Mi historia cervecera muestra como las experiencias pueden hacer una gran diferencia en mi vida y en mi carrera cervecera. Pero todo cervecero tiene influencias similares que conducen su avance, lo guían a nuevos descubrimientos, y lo motivan a continuar en continuo compromiso. Reflexionando sobre mi historia y como podría aplicar como un caso general me llevaron a hacer muchas preguntas acerca de los cerveceros y como se desarrollan: ¿Quién les enseña? ¿Quién los aconseja? ¿Qué libros leyeron? ¿Qué experiencias le enseñaron? ¿Cómo podemos modelar esto? ¿Qué decisiones tomaron? ¿Qué información excluyeron o no aprendieron? ¿Qué eventos o influencias lo llevaron a querer más?

Puede tomar muchos caminos para convertirse en un cervecero fabuloso, mientras que mantenga una mente abierta y se siga moviendo en la dirección correcta. Su historia personal documenta su viaje y juega un rol fuerte en desarrollar su propia filosofía cervecera.

**Canalizando influencias**

Cuanto más pienso acerca de mi acercamiento a la elaboración de cerveza, pondero como aprendí o pensé acerca de nuevo material – no solo con la elaboración de cerveza sino con cualquier hobby o habilidad. Me di cuenta que estaba tomando experiencias de otras partes de mi vida y usándolas para ayudarme a entender la elaboración de cerveza o para experimentar con nuevos métodos.

Aplicando conocimiento y técnicas de un dominio a otro es un modo de ser un pensador innovador. Tomando diferentes enfoques puede obtener resultados de novela y es un contraste de final abierto de pensamiento creativo. Las innovaciones vienen de pensamientos de progreso, no refinamientos incrementales o trabajo existente. Esos nuevos enfoques quizás no siempre producen buenos resultados, pero no puede innovar sin cometer algunos errores.

Cada persona tendrá diferentes experiencias de vida e influencias que aprovechar. Usaré mis propias experiencias como ejemplo. Tengo una educación en la ciencia de la computación y he estudiado y usado disciplina de ingeniero en muchos trabajos. Como un nerd, fue expuesto a mi intercambio de tecnología y escritura de ciencia ficción. Soy un juez de cerveza y tengo algo de entrenamiento en cata de vinos. Hice algo de carpintería en la casa y algún proyecto con madera para disfrutar. No es un hobby mío, pero le dedique lo suficiente para entenderlo. Veo cómo usar todas esas disciplinas en la elaboración de cerveza:

**Piense como un ingeniero.** Puedo ver como mis conocimientos de ingeniero me guiaron en pensar acerca de los procesos y control de proceso, descomponiendo sistemas complejos en componentes manejables y buscando las interfaces entre sistemas. Por eso uso esa parte de mi base de conocimiento, pero no el lado más riguroso con sus fórmulas, cálculos, obsesión con detalles. Supongo que por eso estudié ciencia de la computación y no ingeniería eléctrica. Veo la influencia de la ingeniería expresada más en aquellos tienen un modo de pensar alemán acerca de la elaboración de cerveza – control de proceso ajustado, elaborar de un modo muy específico con limitaciones rígidas, intentando perfeccionar algo que fue hecho antes. No es el modo realmente en que hago cerveza; tendrá sentido para profesionales en equipos grandes con billeteras limitadas, pero no me suena divertido a mí.

**Piense como un carpintero.** Soy un ingeniero por entrenamiento, pero esta perfecta vista del mundo vino a estrellarme la primera vez que hice algo de carpintería. No puedes asumir que todo es un ángulo derecho, es cuadrado, o es verdadero. La realidad es desordenada. Asumiendo eso puede cortar una pieza cuadrada y encastrarla con otra pieza producirá resultados desagradables. Tiene que medir, ajustar, y hacerlo encajar. Si hay un problema, tiene que saber cómo esconderlo, corregirlo en otro paso, o no mirarlo. Lo mismo es cierto en la elaboración de cerveza. No tiene el control completo que usted piensa que hace, y tiene que ajustarse a la realidad, no tratar de vivir en un mundo ideal.

**Piensa como un juez.** Convertirme en un juez de cerveza fue una de las mejores cosas que me sucedieron a mi carrera cervecera. Me llevó a catar críticamente, evaluar objetivamente contra estándares de referencia, y diagnosticar problemas. Pero no aplico esas habilidades al producto final; los uso a través del proceso de elaboración. Puedo comenzar a hacer mejores decisiones más temprano en el proceso de elaboración que lo que pensaba posible, porque entiendo que esas decisiones afectaran el producto final.

**Piense como un chef.** Este es mi favorito, y el que más uso cuando explico cómo hacer cerveza. Un master chef tiene un concepto creativo, selecciona técnicas de alternativas, conoce como controlar los procesos para obtener un resultado particular, conocer cómo arreglar problemas y ajustarlos al vuelo, entiende cuando el producto terminado es lo que pretendía, y no sirve nada a menos que cumpla sus estándares. Los chefs toman las mismas herramientas básicas y las aplican creativamente para producir algo único. Esto es básicamente como me acerqué a la elaboración de cerveza.

**Piense como un Maestro Jedi.** El maestro Jedi (o Maestro Zen para aquellos menos geek) es quizás la más apropiada analogía para toda la filosofía. Está tomando todas las influencias y se las está dando limpias para usted. Dominando el balance entre esas fuerzas e influencias es el objetivo. Conozca sus limitaciones y que lo puede influenciar. Siga trabajando hacia una visión. No se comprometa.

Entienda como puede usar las influencias, conocimiento, y técnicas desde más allá del mundo de la elaboración de cerveza para una nueva inspiración, para entendimiento más profundo, y para incorporar las lecciones de la elaboración a un marco de trabajo de sabiduría. Mientras que aprende y expande su conocimiento, mantenga una mente abierta acerca de los nuevos conocimientos, sus influencias pueden venir de cualquier dirección.

Luego de haber formado esos conceptos, escuché a Randy Mosher dar una charla de formulación de recetas, durante la cual se mantuvo describiendo su forma de pensar acerca de la cerveza usando términos como contraste, balance, proporción, profundidad, y perspectiva. Me di cuenta que sus bases estaban en el arte, y estaba pensando como un artista cuando hablaba de cerveza. No tuve esa base, así que no pienso de esa forma, pero su perspectiva me dio otra visión. Lo aliento a encontrar sus propias influencias y trabajarlas en su elaboración, los resultados pueden ser ciertamente interesantes.

**Dominando habilidades**

¿Agregue la palabra “master” a un título y que implica? Es más profundo que solo haber practicado una habilidad por cierto tiempo. Significa que ha dominado el cuerpo del conocimiento para un tema; que es fluido en él y conoce como rápidamente recuperar cualquier información que necesita. Piense en ello en el sentido tradicional, que usted es un líder y maestro, que puede trabajar solo y ser responsable de crear algo, que es un ejemplo para otros, y que lo puede agregar a su base de conocimiento. No es un término para decirlo así nomás.

En el libro *Un patrón de lenguaje*, el arquitecto Cristopher Alexander compara el trabajo de un carpintero de 50 años contra el de un novato. El experimentado planea menos, porque aprendió a hacer cosas de un modo que le permite cometer errores pequeños. Esto le da simplicidad a su trabajo. El autor lo describe mejor:

*El carpintero experimentado sigue trabajando. No quiere que estar parando porque cada acción que ejecuta está calculada de una forma que puede ser corregida con la próxima. Lo que es crítico aquí es la secuencia de eventos. El carpintero nunca da un paso que no pueda corregir luego, por eso sigue trabajando confiado, continuamente.*

*El novato a comparación gasta mucho tiempo viendo que tiene que hacer. Hace esto porque sabe que si hace algo puede obtener resultados definitivos, y si no es cuidadoso, no tendrá los resultados que busca. Ese miedo acerca de esos errores lo fuerzan a gastar horas tratando de ver más allá; y lo fuerzan a trabajar lo más cercano a los planos porque le garantiza no cometer esos errores.*

*La diferencia entre el novato y el experimentado es simplemente que el novato no aprendió todavía como hacer las cosas de un modo que le permitan poder hacer pequeños errores. El experimentado sabe que la secuencia de acciones siempre le permitirá corregir sus errores más adelante. Es este simple pero ese esencial conocimiento que le otorga al trabajo de un maestro carpintero su maravilloso, llano, relajado, y casi simplicidad indiferente.*

Esto captura exactamente mi enfoque a la elaboración de cerveza y creo es algo que todo cervecero debe llegar.

Dominar una habilidad es algo que mucha gente quiero pero que no todos consiguen. El libro *Outliers* de Malcolm Gladwell señala que debes repetidamente practicar una tarea para dominarla por completo; dice que son necesarias 10000 horas para alcanzar el techo. Mientras puede convertirse en un cervecero casero fabuloso con menos práctica, esto requiere poner manos a la obra, no sólo de “libro”. Para obtener habilidades prácticas, tiene que aprender de otros y ver como lo hacen. Debería ser humilde y entender que siempre tiene más que aprender, y darse cuenta que el tema puede avanzar a lo largo del tiempo y usted tiene que mantenerse actualizado.

Si está tratando de dominar la elaboración de cerveza, no se lo puede tomar como Neo en la Matrix (“¡guau!, ahora sé volar un helicóptero). No puede trasplantar todo el conocimiento cervecero a su cerebro. El estudio y la investigación son importantes, pero son parte de la solución. Trabaje en eso, aplíquelo, vea las limitaciones de la información y como afecta los procesos actuales. Adáptelas a su equipo y desarrolle sus propias técnicas. Puede usar métodos ajenos, pero mantenga la mente abierta a modificarlas para obtener los mejores resultados.

**Desarrollando su propio estilo**

Soy un firme creyente en el lado creativo de la elaboración de cerveza, y una vez que haya dominado las habilidades básicas debería trabajar en desarrollar su propio y distintivo carácter. ¿Cuál es el punto de ser un simple clon de otro? Seguro, esa es una forma razonable de empezar, pero cuando alcanza cierto nivel de habilidad tiende a despegarse hacía sí mismo.

He visto mucha gente querer aprender de golpe cosas avanzadas de la elaboración, o hacer experimentos creativos complicados, sin dominar lo básico. Eso es un gran error. Podría tener éxitos limitados, pero no se aprende de ese modo. Entonces, ¿en vez de querer hacer una imperial IPA con mantequilla de maní y centeno negro ahumado, por qué no aprender a hacer una APA o Brown porter decentes primero? Para usar un ejemplo del mundo de las guitarras, aprende primero a tocar “Smoke on the water” antes que “Sweet child o’ mine.

Piense acerca de su propio estilo sea su marco de trabajo para la elaboración de cerveza. Llenará los detalles mientras que aprende y crece en sus habilidades. Seleccione sus herramientas y métodos que quiere usar para aprender. Trabaje para lograr crear un núcleo principal de habilidades que le permitan hacer sus cervezas que más disfruta. Desarrolle habilidades a través de la práctica y repetición, luego diversifique y desarrolle nuevas habilidades luego de haber dominado el primer set.

No tiene que incorporar toda habilidad o técnica que aprenda en su rutina cervecera. Puede ser exitoso con solo un subconjunto de técnicas y conocimiento de un cierto set de ingredientes. Aprenda lo mínimo para hacer buena cerveza, y luego repítalo antes de profundizar. Entienda como tratar set de ingredientes más pequeño antes de introducir más variables. Lo que pueda alcanzar va también a depender del equipamiento disponible. Reconsidere que es capaz de hacer cuando hace modificaciones a su sistema.

Cuando estaba aprendiendo a cocinar *all grain*, la gente me ofreció sus técnicas y me mostró cómo las usaba en sus equipos. No adopté ninguna completamente, pero tomé piezas de varios y las integré en mi marco de trabajo. Comparé lo que vi con lo que leí. Practiqué y testeé teorías en mi equipo y ajusté técnicas basado en mi experiencia. Si encontraba una receta que me gustaba, preguntaba por la misma y la probaba. Cuando obtenía un buen resultado, trataba de mejorarla y darle mi toque.

Siempre habrá gente que puede cocinar tan bien como usted o mejor. Siempre tendrá algo que aprender, así que tenga una mente abierta y pregunte a los demás que están haciendo. El estado del arte continúa avanzando, incluso si sabe todo (y no lo es), el tema cambia. Mantenga actualizado, continúe aprendiendo y desarrollándose. Incluso si no integra cada nuevo cambio en su rutina, debería al menos revisarlo y considerarlo.

Debe empujarse a sí mismo para mejorar sus habilidades. Puede avanzar en pasos, y necesitar un empujón para dar el otro. Si no intenta algo y falla, no conocerá sus limitaciones. El fracaso usualmente enseña lecciones vitales y puede guiarlo a tratar con problemas que pueden aparecer. No tiene que fallar personalmente, también puede aprender de las fallas de los demás.

Cuando comience a desarrollar su propio estilo, piense acerca de las cervezas que está haciendo. ¿Quiere que tengan un cierto carácter hogareño o remarcar un ingrediente? ¿Los usará en todos los estilos o en algunos? Por ejemplo, una firma mía es incluir un poco de miel en Pale Ales e IPAs. Conozco cerveceros que les gusta usar una malta fuera de lo común, como malta Amber, Pale chocolate, Pale especial, o Malta de miel en muchas de sus cervezas. Algunos usan uno o dos tipos de levadura o fermentan de cierto modo. Contemple cuando quiera tener una firma específica en sus cervezas o si quiere hacer cada estilo diferente.

Considere los estilos que va a hacer. ¿Quiere hacer todos los estilos, o quiere ser conocido por ciertos tipos de cerveza? Mientras que es lindo ser capaz de cocinar cualquier estilo, es difícil tener gran dominio de todos. Si no tiene el tiempo para continuamente cocinar e investigar estilos individuales, no apreciará el rango. Es bueno tener una receta base de cada estilo, pero también me gusta tener una lista de recetas para seleccionar para un simple estilo. Algunos estilos son muy amplios, poder cocinar todas las diferentes variaciones comunes es una buena habilidad.

Finalmente, no tenga miedo de reinventarse. Piense como Madonna cambió su rutina a través de los años. Si se da cuenta que su rutina se volvió aburrida, agite las cosas. Usualmente eso le dará un empujón para volar de nuevo. No deje de innovar por haber creado cierto estilo personal, porque si no usted (y otros) se cansarán. Como Alfred Hitchcock dijo, “Auto plagiarse es un estilo”.

**Parte II**

**Dominando su oficio**

*Los hechos no dejan de existir porque son ignorados. Aldous Husley.*

Cualquiera que esté buscando dominar el oficio de la cerveza artesanal debería primero obtener los fundamentos correctos. Antes de comenzar a improvisar y ser verdaderamente creativo, debería entender el modo correcto de hacer las cosas. Eso es entender las técnicas esenciales de la elaboración de cerveza, conocer cómo funciona su equipo, y ser capaz de hacer decisiones inteligentes acerca de la selección de ingredientes. Cuando entienda esos elementos esenciales, puede comenzar a realizar elecciones inteligentes para conseguir resultados deseados.

En los próximos tres capítulos, revisaré las etapas del proceso, las elecciones a realizar, identificar los puntos de control críticos, y que implicarán luego sus decisiones. Entender las relaciones de causa y efecto es un paso importante en dominar su oficio, porque necesita entender como las elecciones que hace influyen en la cerveza que produce. Le proporcionaré consejos prácticos y lecciones de como tomar ventaja de las habilidades que ya tiene, y redondeará su conjunto de habilidades discutiendo algunas prácticas modernas y técnicas inusuales que no deberían ser discutidas en libros básicos o tradicionales de elaboración de cerveza.

Asumo que ya sabe hacer cerveza *all grain.* Si no, hay buenas referencias disponibles. Mis favoritas son “How to brew” de John Palmer y “New Brewing lager beer” de Greg Noonan´s. El libro de Noonan es más avanzado y es realmente un fabuloso texto de referencia. También me gusta “Homebrewing: Volumen I” de Al Korzonas, como una fuente de información útil, aunque no cubre la elaboración *all grain.* Para una persona que recién comienza a aprender, todavía me gusta “Homebrewing Guide” de Dave Miller. Todos esos libros me dieron información que todavía uso.

En vez de simplemente brindarle las elecciones y dejar que decida, trataré de guiarlo en el proceso de decisión y discutir algunas de las elecciones que hice en desarrollar un estilo personal de elaboración de cerveza. El objetivo no es que emule como yo hago cerveza, sino que use como yo hago cerveza para desarrollar su propio modo. Convertirse en un maestro significa que entiende el cuerpo del conocimiento y como aplicarlo, y que es capaz de seguir su propio camino. No puede hacer eso si lo único que hace es emular a otro. No se esfuerce en cocinar como yo; esfuércese en cocinar mejor que yo.

Algunas palabras de consejo para aquellos que están tratando de dominar si oficio. Midan con cuidado, y monitoreen cuidadosamente cada paso como si estuvieran aprendiendo un proceso. Esté seguro que entiende cómo funciona algo, y verifíquelo frecuentemente con instrumentos bien calibrados. Luego aprenda como lucen, huelen y gusta cada paso a medida que avanza. Use sus sentidos, no solo los instrumentos. Mientras que desarrolla habilidades avanzadas, se dará cuenta que usualmente usa sus sentidos primero, con instrumentos usados solo para verificar y validar su intuición o para chequear los pasos críticos del proceso. Esto ayuda a anticipar problemas y hacer menos ajustes en la elaboración sin ser tan paranoico.

Prestando mucha atención a los detalles mientras que está aprendiendo a dominar su oficio es importante. Pero cuando aprendió sus lecciones, puede relajarse y disfrutarlo. Si aprende los pocos puntos críticos de control durante los cuales tiene que monitorear su trabajo cuidadosamente, y organiza su trabajo para evitar esfuerzo inútil, realmente puede hacer lucir su trabajo como más fácil. No debe ser trabajo forzoso, cálculos tediosos, e interminables mediciones. Después de todo, esto es un hobby y está haciendo cerveza. Qué tan bueno es eso?

**Capítulo 2**

**Dominando las técnicas**

*La capacidad nunca se pondrá al día con la demanda de la misma.* Malcolm Forbes, capitalista americano

Cuando se piensa en dominar las técnicas de la elaboración de cerveza, usualmente me siento atraído a la analogía de un chef aprendiendo las técnicas de la cocina. Cuando a un chef se le entrega un trozo de carne, él visualiza el plato final y selecciona el proceso apropiado de cocción para alcanzar esa visión. Si el chef saltea no mide el calor del sartén. El chef coloca la carne y escucha el ruido de la carne cocinándose. Mientras que puede chequear si está hecho midiendo la temperatura con un termómetro o cortándola, simplemente lo sabe por su firmeza. La experiencia, práctica y repetición le dieron al chef ese conocimiento. Del mismo modo, dados los ingredientes, un cervecero debe decidir basado en una cerveza objetivo y seleccionar la técnica de mash, la técnica de lavado, como usar los lúpulos, y otras elecciones que convertirán la cerveza visualizada en mente en cerveza. Las especificaciones son obviamente diferentes, pero los mismos tipo de pensamiento y decisión de los procesos serán usados, el mismo esfuerzo será puesto en dominar y practicar lo básico, y el nivel de dominio demostrado es usualmente basado en que tan bien el cervecero elige y controla sus técnicas.

El trabajo primario del cervecero en la cervecería es la producción de mosto (wort), así que las técnicas que estoy describiendo se enfocan en ese aspecto. Asumo que los ingredientes fueron seleccionados, preparados, y que están listos para usarse. Las decisiones sobre ingredientes, preparación, y equipamiento son discutidas en las siguientes secciones. Sí, todos son parte del proceso de elaboración (como lo son la fermentación y envasado, etapas posterior a la producción del mosto), pero pienso que el cervecero debería aprender acerca de las técnicas apropiadas de la cervecería – macerado, filtrado, hervido y lupulado – antes de prestar atención a otros temas. También cubriré algunas técnicas poco comunes que deberían ser manejadas para cierto tipo de cervezas; tener conocimiento de múltiples técnicas de elaboración de cerveza le permitirá seleccionar la apropiada para su situación particular.

Cuando aprenda las técnicas, recuerde que necesita seleccionar y afilar los métodos en su propio equipo. No puede seguir ciegamente instrucciones. Algunas medidas son aproximadas y deberían ser ajustadas a medida que aprende como funciona su sistema específico. Hay muchas variables que considerar cuando se hace cerveza – la tasa de absorción de agua del grano, la tasa de evaporación de agua del hervido, la eficiencia del sistema, etc. – que puede prestar atención o aproximarlas. Puede ajustar sus variables con ProMash, BrewTools Pro, BeerSmith, o algún otro software cervecero. Pero antes de entrar en ese nivel de detalle, entienda qué está pasando. Conozca su sistema. Reconozca los pasos. Desarrolle un sentimiento intuitivo de como las cervezas se convertirán basado en sus experiencias. Este es el esfuerzo que debe invertirse en desarrollar habilidades cerveceras apropiadas. Mientras que desarrolla este nivel de entendimiento, está en el camino de convertirse en un maestro cervecero.

**Transformando el grano**

El proceso de transformar los granos y maltas en mosto es el proceso para mí esencial de la elaboración de cerveza. Soy un defensor del dicho: “Los cerveceros hacen el mosto, la levadura hace la cerveza”.

El objetivo de esta fase es hacer que los granos base (principalmente cebada malteada, pero también otros granos malteados y no malteados) se transformen en mosto. Los granos y maltas deben ser macerados – molidos, combinados con agua en proporciones específicas, y dejarlos en reposo a diferentes temperaturas para permitir a las enzimas convertir los almidones en azúcares – en orden de hacer azúcares disponibles, pero algunos granos pueden simplemente remojados (mojados en agua) para extraer su sustancia. Los azucares extraídos en este proceso son lo que consume la levadura para hacer alcohol. Los granos ayudan a contribuir color, sabor, aroma y cuerpo al producto final.

**Fundamentos del macerado**

Si eres un cervecero *all grain,* ya sabe cómo macerar. No voy a contarle lo básico – solo quiero cubrir algunos importantes puntos de control del proceso y hablar acerca de frecuente incomprendida ciencia detrás del proceso. Luego podemos hablar de los diferentes tipos de macerado y porque querría usarlos. Es importante entender que está pasando y por qué, por lo que puede entender mejor como controlar las condiciones de un macerado y combatir los problemas.

Macerar es mezclar granos de cereal malteado molidos (la molienda) con agua a una cierta proporción por tiempos específicos a temperaturas específicas (el descanso). Las enzimas – catalizadores orgánicos complejos en los granos desarrollados durante el proceso de malteado – sistemáticamente rompen carbohidratos complejos en los granos para producir azúcares fermentables y otros componentes deseables. El macerado es un método de control indirecto – como el cervecero, está creando las condiciones a las enzimas para hacer su trabajo. Como las maltas contienen un gran número de encimas están trabajan mejor a diferentes temperaturas y rangos de pH, debe realizar varias decisiones acerca de que encimas quiere que trabajen.

Uno de los mayores conceptos erróneos acerca de las enzimas es que trabajan como transistores o diodos – que tan solo se prenden o apagan bajo condiciones específicas. No piense como un switch, piense como una curva de campana – hay una región donde las enzimas son más activas, pero están todavía funcionando fuera rango de temperatura principal. Sin embargo, cuando las enzimas son calentadas más allá de su rango normal de funcionamiento, comienzan a desnaturalizarse (o romperse), en un proceso irreversible. Ese proceso no sucede instantáneamente, temperaturas altas (más afuera del rango deseado) provocan que las enzimas se desnaturalicen más rápido. Debido a ese proceso, la actividad enzimática es reducida más rápido en el lado caliente del rango normal que en el lado frío.

Las enzimas son altamente específicas – tienden a operar en muy pocos (quizás solo uno) substratos, acelerando reacciones muy específicas. Usualmente están identificadas por el sufijo “-asa”, y el sustrato en el que actúan es usualmente la raíz para la palabra. Algunas encimas tiene co-factores, o sustancias que las ayudan a trabajar más eficientemente. El calcio es un co-factor importante para las amilasas, y también ayudan a proteger a las alfa amilasas a temperaturas normales de macerado. Las enzimas relacionadas al macerado requieren agua y ciertas concentraciones de encimas a los sustratos – así la importancia de la proporción agua-molienda para el macerado. Si tiene que diluir un macerado, las enzimas no estarán lo suficientemente concentradas para hacer su trabajo.

Los textos tradicionales e históricos usualmente hablan acerca de la necesidad de los cerveceros de hacer más trabajo rompiendo las maltas. Sin embargo, las maltas modernas están muy bien modificadas y están diseñadas para una sacarificación rápida. Los malteros ya han hecho mucho del trabajo que antes hacía el cervecero. La necesidad de un descanso para beta glucanos[[2]](#footnote-2) ya no es necesaria. Los aminoácidos están bien desarrollados, así que los descansos proteicos a baja temperatura no son recomendables (pueden arruinar la retención de espuma y quitar cuerpo). El proceso de malteado crea las enzimas y les permite trabajar, rompiendo mucho de la estructura celular en los granos. El apropiado horneado luego suspende a las enzimas, que se duermen hasta que son hidratadas a una temperatura y rango de pH apropiados.

**Descansos de macerado comunes**

Los programas de macerado que selecciona el cervecero consisten en uno o más descansos, típicamente elegidos de esta lista:

**Descanso proteico.** Diseñado para permitirle las enzimas proteicas trabajar, principalmente proteasas y peptidasas (hay muchos tipos de cada una). Generalmente trabajan en el rango de 40 a 60°C, pero son más activas de 50 a 55°C. Evite 50°C con maltas bien modificadas; esa temperatura favorece la creación de aminoácidos (que el maltero ya hizo) a expensas de proteínas de mediano peso molecular[[3]](#footnote-3). Un descanso a 50°C puede ser apropiado con maltas poco modificadas o con adjuntos. Un descanso corto (10-20 minutos) a 55°C puede ayudar a reducir el chill haze y mejorar la retención de espuma desarrollando proteínas de peso molecular medio. Me di cuenta que puedo evitar esto con maltas americanas e inglesas, pero con maltas alemanas y belgas (especialmente Pilsen) es beneficioso. Cuando uso un descanso proteico, es comúnmente a 55°C por 10-15 minutos.

**Descanso de beta amilasa.** Este es el descanso primario de sacarificación (producción de azúcar). Genera la altamente fermentable maltosa disacárida. Un pH bajo mejorará la fermentabilidad y extracción, debido a que la beta amilasa trabaja mejor a un pH de 5 – 5,6, 5,3 es lo mejor en mi opinión. La enzima está activa a 55-66°C, y es óptima de 61 a 63°C. Crea maltosa cortando las moléculas de maltosa de los extremos de cadenas de almidones más largas (la cadena derecha amilasa y la ramificada amilopectina). Descansos más largos en el rango de temperatura bajo pueden crear mosto altamente fermentable, aunque las amilopectinas no serán totalmente reducidas.

**Descanso de alfa amilasa.** El otro descanso de sacarificación produce dextrinas (azúcares no fermentables), y trabajan mejor a 68-72°C con un pH de 5,1 a 5,9. Este descanso es usado para darle cuerpo a la cerveza o para proveer una densidad final más alta. La alfa amilasa es activa sobre un rango amplio de temperatura, pero trabaja algo más lento que la beta amilasa.

**Descanso de filtrado(mash out).** Normalmente hecho a 76-77°C. No es un paso donde se aliente a la actividad enzimática – es el punto donde todas las enzimas se desnaturalizan. Si no hay enzimas activas, entonces la composición del mosto no seguirá cambiando. El otro beneficio que tiene es que disuelve los azúcares del mosto para facilitar el filtrado.

**Otros descansos.** Estos son otros descansos de macerado que pueden ser usados para ciertos estilos de cerveza o cuando se usan ciertos ingredientes:

* Las cervezas de trigo pueden beneficiarse de un descanso de ácido ferúlico corto de 10 minutos a 44-46°C, 45°C es óptimo, para desarrollar ácido ferúlico, que es metabolizado por la levadura de trigo para producir clavo (4 vinilo guayacol).
* Cervezas con muchos adjuntos amiláceos (trigo no malteado o perlado, centeno, avena) pueden beneficiarse de un descanso de beta glucanos (37-45°C, por 20 minutos) y un descanso proteico corto a 50°C.
* Programas de macerado tradicionales con maltas poco modificadas deberían usan un descanso ácido a 30-52°C para desarrollar fitasa, que puede bajar el pH. Virtualmente hoy día todos los cerveceros pueden alcanzar el mismo resultado usando malta ácida o tratando el agua; no hay necesidad de descansos ácidos.

**Empaste**

El proceso de combinar el grano molido con el agua es llamado empaste. La razón para hacer este paso es hidratar apropiadamente los almidones de la malta molida, que lleva a incrementar la eficiencia del macerado. Para empastar, combine el agua con los granos molidos, continuamente mezclando para que no se formen grumos, sino esos grumos nunca se convertirán. Es una buena idea evitar una aeración excesiva para no oxidar el mash.

La densidad del macerado (expresada en términos de grado de agua-molienda) es más importante para obtener una distribución de temperatura uniforme en el macerado, facilitando el movimiento, y protegiendo a las enzimas que son para incrementar la fermentabilidad del mosto. Con las maltas actuales bien modificadas, la densidad del macerado tiene menos impacto en la fermentabilidad. Un macerado más denso puede proteger mejor las enzimas, porque la porción líquida pequeña del macerado es donde las enzimas están concentradas. Un macerado más pequeño, usando cascaras de arroz, puede mejorar la distribución de temperatura. Puede sorprenderse de como varía la temperatura dentro del macerado – tome un termómetro y compruébelo. Particularmente me gusta la idea de agregar cascara de arroz, porque no solo ayuda con la temperatura sino también sirve para el filtrado.

Los cerveceros ingleses tradicionalmente usan un macerado más pequeño (2,1 a 2,6 litros por kilo) porque usan una olla sin calentar como macerador. Un macerado más espeso es difícil de revolver pero permite infusiones sin diluirlo demasiado. Los cerveceros alemanes tradicionalmente usan macerados menos compactos (3,7 a 5,3 litros por kilo) con sus sistemas con calentamiento directo, usualmente usando decocción, bombas, y sistemas de agitación. Además usan macerados menos compactos para cervezas claras que para las oscuras. Creo que 3,2 litros por kilo es apropiado para el cervecero casero, dependiendo si se usa decocción. Si uso un lavado limitado, o no lavo, entonces uso un macerado menos denso.

Si va a usar un descanso proteico, empastando a 50°C o 55°C es apropiado. Sin embargo, con las maltas actuales altamente modificadas, empastando arriba de la temperatura del descanso proteico es más deseable, porque no quiere poner en riesgo las proteínas para la retención de espuma y formación de cuerpo. La mayoría de los cerveceros caseros prefieren empastar a la temperatura primaria de sacarificación para la mayoría de los estilos.

**Macerado por infusión simple**

Un macerado por infusión simple (o macerado de un solo paso) es el método tradicional inglés de hacer cerveza, y es el más popular entre cerveceros profesionales y caseros para la mayoría de los estilos hechos con malta bien modificada. Usa un solo descanso en el rango de temperatura de sacarificación. En vez de hacer un descanso separado para beta amilasa y otro para alfa amilasa, la infusión simple usa un descanso combinado desde 64°C a 70°C (más comúnmente entre 66-68°C). Esto permite trabajar a ambas enzimas diastáticas.

El rango de temperatura menor (66°C y menos) produce una cerveza con menos cuerpo, más fermentable, y más alcohol potencial. Macerando al otro extremo del rango (69°C y más) produce una cerveza más fibrosa, dulce, debido al incremento de dextrinas. Ajustar la temperatura del macerado es una forma de controlar la atenuación de la cerveza (otro modo es usar más o menos maltas dextrinosas). Una temperatura más alta producirá una cerveza con gravedad final más alta, y consecuentemente con menos alcohol.

La infusión simple es la técnica de macerado más rápida, fácil y económica. Usa la menor cantidad de energía y equipamiento y es aplicable a varios tipos de macerador. Básicamente cualquier cosa que sea moderadamente bien aislada, que pueda contener todo el volumen del macerado, y pueda resistir la temperatura es adecuada. Cuando recién comencé a cocinar solo con granos, maceraba en una conservadora de camping rectangular y transfería el macerado a otra conservadora con falso fondo para filtrar. Ahora uso un sistema de tres ollas, que son barriles cortados, con uno de los tres como macerador. Ambos funcionan bien, aunque prefiero el nuevo porque lo puedo calentar directamente. Cuando se usa una conservadora de camping es preciso calcular bien la temperatura del agua y la cantidad a usar para alcanzar la temperatura buscada correctamente, dado que es difícil subirla una vez hecho el empaste.

Cuando se usan maltas modernas bien modificadas, la infusión simple es algo lógico. El maltero ya ha hecho mucho del trabajo por usted. Sus puntos de control son mayormente la temperatura del macerado y el tiempo del descanso, pero también el grado de dilución. Tiendo usar 3,2 litros por kilo para la mayoría de las cervezas y empecé a usar cáscaras de arroz (454g/19 litros) para mantener la temperatura. (Gracias a Mike McDole por esa sugerencia)

El pH del macerado debería estar entre 5,2 y 5,5 apuntando a 5,3. Note que el pH es medido a temperaturas de macerado, no frio. Si enfría el macerado, el pH será 0,35 mayor que a la temperatura de macerado. La mayoría de las tiras de pH están diseñadas para temperatura ambiente, pero algunos medidores de pH trabajan a temperaturas más altas. Lea las instrucciones para asegurarse que no dañará su equipo. Las tiras de pH ColorpHast en el rango 4 a 7 son buenas pero están diseñadas para trabajar a temperatura ambiente (20-25°C), así que recuerde restar 0,3 de la lectura si mide a la temperatura del macerado. Los buenos medidores de pH son siempre más precisos que las tiras de pH y no caen en algo subjetivo como el color (que puede traer errores y es impactado por las condiciones de luz). Un buen medidor de pH de banco es una inversión sólida que todo cervecero avanzado debería considerar tener.

Toda esta charla acerca del pH del macerado probablemente lo tenga pensando en que es complicado y requiere mucha dedicación. Actualmente no. Para la mayor parte, el pH del macerado se regula solo, mientras que su agua sea razonable. El calcio del agua reacciona con los fosfatos en la cascara del grano para desarrollar ácido fítico, que baja el pH naturalmente. Hablaremos más de esto cuando discutamos sobre agua, pero mientras su agua tenga calcio y no tenga exceso de carbonatos, estará bien. Medir el pH del macerado no tiene que ser algo que mida regularmente a menos que pruebe algo inusual, no está seguro de sus ingredientes, o está tratando de resolver un problema. Cuando entienda su perfil de agua y sus tratamientos, no se preocupará del pH del macerado para nada.

**Temperaturas de macerado, gravedad final y malteros**

Las diferentes maltas tienen diferentes grados de modificación y poder diastático (habilidad de convertir almidón en azúcar). Por esas diferencias, los cerveceros obtendrán diferentes resultados cuando cambien maltas bases e incluso malteros. Los cerveceros típicamente usan temperaturas de macerado para controlar la cantidad de dextrinas en la cerveza y la gravedad final (extracto aparente) buscada. Sin embargo, la misma temperatura de macerado dará diferentes resultados basado en si usa malta Tai Pan o Maltear, por ejemplo.

Como la cebada es un producto agrícola, puede variar de estación en estación o año tras año. Los malteros deberán usar sus estándares de calidad y descartar los granos inferiores, pero puede encontrar diferencias. Incluso puede haber mucha diferencia de un lote a otro, aunque los malteros deberían ajustar sus procesos para minimizarlas.

Los cerveceros no pueden siempre predecir cómo su malta se comportará, así que es importante prestar atención a los detalles y mantener notas cuidadosas. Si nota diferencias en su cerveza buscada de un batch a otro, chequee si usó otro maltero, tipo de malta, o malta de otro lote o año. Puede no ser su proceso, puede ser sus ingredientes. Mi mejor consejo es conseguir ciertos tipos de malta y malteros que usted prefiera basado en su gusto y disponibilidad, y luego entender se comportan. Ajuste sus recetas de acuerdo a los resultados que busque.

**Macerado escalonado**

El macerado escalonado es una variación de la infusión simple usando dos o más descansos. Los escalones son siempre hechos en el mismo macerador y son progresivos incrementado la temperatura. El cambio de temperatura se debe lograr agregando agua hirviendo o calentando directamente el macerador. Esta técnica es usada frecuentemente por los cerveceros alemanes modernos en vez de usar decocción para darle a las lagers alemanas ese carácter maltoso pero atenuado.

El macerado escalonado permite una atenuación más alta y mayor eficiencia, particularmente en moliendas con muchos adjuntos o malta sin modificar completamente. Este método no requiere más equipamiento que el de infusión simple, pero requiere más tiempo. Si se calentará directamente el macerador, es bueno recircular el mosto para evitar caramelización y para distribuir la temperatura. Este es el principio detrás del Sistema de Recirculación del Macerado por Infusión (RIMS), que puede ser realizado fácilmente con una bomba si su macerador puede ser calentado.

Personalmente prefiero usar esta técnica en Altbier, Kölsch, Ales Belgas, y a veces IPAs y doble IPAs. También me gusta usarlo combinado con una decocción para acelerar la cocción, también sirve en las lagers. Cada vez que uso adjuntos, como en una oatmeal stout, agrego un descanso proteico como un escalón. No lo uso con maltas altamente modificadas, particularmente maltas inglesas.

Hay muchas posibilidades para escalones, dependiendo de qué quiere alcanzar. Esta técnica le permite seleccionar un escalón específico para un propósito particular, así que elija alguno de la lista dependiendo de su objetivo. Usualmente hago un descanso a 55°C y luego a 65-68°C cuando cocino con Pilsen. Cuando quiero una lager alemana y no quiere hacer una decocción, uso (55-62-70°C). En la mayoría de mis recetas uso mash out a 77°C.

Una práctica alemana moderna es usar un macerado Hochkurz (altamente corto). Empastar a 63°C, luego mantenerlo por 30 minutos a 40 minutos. Llévelo a 70°C, y manténgalo por 30 a 50 minutos. Mash out a 76-77°C por 20 minutos. Use un empaste de 4,2/kg. Esto es lo que más uso, aunque también agrego un descanso de 10-15 minutos a 55°C. Es una buena alternativa a usar una decocción.

**Técnica de macerado escalonado para atenuación**

Por un largo tiempo, no me gustaban las Tripels. Las encontraba muy pesadas, dulces y borrachas. Pero luego fui a Bélgica y aprendí como realmente deberían ser. Muchas micro cervecerías americanas no entendían que una Tripel necesita ser altamente atenuada y más amarga – no es una barley wine belga. Esta es mi versión, que fue inspirada por mi cerveza preferida del viaje, La Rulle. Un macerado escalonado y el uso de 20% de azúcar proveen la atenuación.

**Tripwire – Tripel belga**

Batch: 24,6 litros

Pilsen 6,8 kg

Viena 454g

Azúcar blanca 1,8 kg

Lúpulo entero Newport 9,8% AA a 60 minutos, 28g

Lúpulo entero Newport 9,8% AA a 30 minutos, 28g

Lúpulo entero Amarillo 7% AA a 10 minutos, 28g

Lúpulo entero Styrian Goldings 4% AA a 5 minutos, 28g

Levadura WLP510

Escalones: 55°C por 15 minutos, 59°C por 15 minutos, 63°C por 45 minutos, 69°C por 15 minutos, 76°C por 10 minutos. Subo los escalones calentando despacio el macerador con recirculación.

Use agua de ósmosis inversa con media cuchara de té de cloruro de calcio y media de sulfato de calcio en el macerado. Ajuste el agua de ósmosis para el lavado con ácido fosfórico a un pH de 5,5.

Comience la fermentación a 17°C, y libere la temperatura.

Recolecte 32,2 litros.

Hervor por 90 minutos.

Gravedad original: 1080

Gravedad final: 1010

ABV: 9,1%

**Decocción**

La técnica final de macerado es la decocción, la más complicada, que más tiempo consume. Es un método tradicional alemán y checo para desarrollar un más elegante y refinado gusto a malta con mejor eficiencia cuando se usan maltas poco modificadas. La técnica usa más ollas, porque una decocción (remover una parte del macerado) debe ser calentada en forma separada del mash. La decocción es calentada, descansada, y hervida lo que crea ricos sabores y color más oscuro. Luego es recombinada con el macerado principal para subir la temperatura, similar a un macerado escalonado. Las decocciones siempre incluyen múltiples temperaturas de descansos. Los programas de decocción típicamente incluyen una, dos o tres decocciones, llamados simple, doble y triple macerados con decocción.

Hervir el macerado ayuda a las reacciones de Maillard, que crea productos de Maillard (complejos, compuestos ricos en sabor – como la última pieza tostada de carne) y melanoidinas (sustancias amarronadas pero con menos sabor). Note que esto no es lo mismo que caramelización, un proceso relacionado que implica la fundición y oscurecimiento del azúcar. La reacción de Maillard implica aminoácidos (que contienen nitrógeno, que viene de la malta o proteínas), reduciendo azúcares[[4]](#footnote-4), humedad, y calor. Los azúcares son carbohidratos y no contienen nitrógeno.

La decocción es buena para maltas poco modificadas pero también para maltas con poco poder diastático, como la malta Múnich. La decocción lleva a la malta a temperatura de sacarificación múltiples veces, y también hierve el grano, haciendo más accesible el almidón para las enzimas.

Un descanso a mayor temperatura para la decocción inicial puede resultar también en más atenuación, debido a que la alfa amilasa es más activa a más altas temperaturas y rangos de ph (rompiendo almidones complejos en dextrinas brinda más superficie para la beta amilasa para trabajar una vez que se recombina el macerado).

Mucha gente cree que puede obtener los sabores de una decocción reformulando los granos a utilizar: por ejemplo, usando mayor porcentaje de Viena o Múnich, agregando malta aromática o melanoidina, o por un uso limitado de maltas caramelo. Sin embargo, hay más para encajar el estilo que tan solo clonar el perfil de sabor. Un macerado escalonado no siempre romperá suficientemente las ramificaciones de almidón de amilopectina. Si cambia las maltas tratando de alcanzar el perfil de sabor de la decocción, terminará obteniendo una cerveza con más cuerpo o dulzor que lo que quiere. También debería cambiar el programa de macerado – por ejemplo, usando un escalón para obtener la correcta atenuación.

Comencé a creer que la decocción hace una diferencia, y que ayuda a hacer cervezas maltosas pero secas. Me gusta tener mejor atenuación sin sacrificar sabor a malta. También pienso que es bastante importante en mis cervezas de trigo alemanas (donde rompe almidones complejos) y cervezas con alto porcentaje de malta Múnich (donde la conversión completa puede ser un problema). Pero puede obtener sabores similares jugando con los granos. Hago eso cuando no tengo tiempo para una decocción. Me di cuenta que tiendo a combinar macerado escalonado con decocción macerando para tratar de obtener los beneficios del sabor de la decocción con el ahorro de tiempo del macerado escalonado.

Si su objetivo es maximizar los sabores de la malta en su cerveza, tiene más que esas dos opciones. Puede hacer ambas; puede agregar malta aromática o melanoidina y hacer decocción. Tenga cuidado tratando de desarrollar muchos productos de Maillard; he juzgado algunas cervezas que tenían un gusto a caldo de carne que lo asociaba con sobre decocción, o usar demasiada malta Múnich oscura. Otra técnica que puede probar para realzar la maltosidad es no lavar. Creo que brinda aún más sabor que la decocción. Por supuesto no lavar es una técnica de filtrado, por lo que puede ser combinada con cualquier otro método de macerado para variar el perfil de malta final. Entonces tiene tres opciones para incrementar la maltosidad que pueden ser usadas independientemente: reformulación de granos, decocción y no lavar. Pruebe todas para obtener lo máximo en maltosidad.

Ahora que hemos discutido los resultados y alternativas para la decocción, veamos cómo se hace ahora. La decocción implica apuntar a ciertos descansos de temperatura, y hay usualmente dos componentes separados a ser calentados para diferentes descansos. Múltiples decocciones pueden realizarse. Cuando haga una decocción, siempre separe una porción del macerado excepto para la última. Las enzimas se encuentran en la delgada, aguada porción del macerado, entonces querrá retenerla en el macerado principal para protegerlas y que no se desnaturalicen por las altas temperaturas de la decocción. El grano contiene los amino ácidos, y eso formará los productos de la reacción de Maillard y melanoidinas. El macerado principal en un programa de macerado con decocción es más delgado que macerados típicos, aproximadamente (4,2litros/kilo). La decocción no debe ser seca, debe tener una consistencia similar a una infusión simple inglesa (2,6 litros/kg.).

**Decocción y taninos**

Algunas personas se preguntan cómo los granos pueden ser hervidos sin extraer astringencia y aspereza de los taninos. ¿Después de todo, no decimos que lavar con agua caliente hace eso? Aquí es donde el pH entra en la ecuación. El pH del macerado está bien por debajo de 6 (típicamente entre 5,2 y 5,5), lo que previene a los taninos a escaparse. Entonces puede hervir su macerado cuanto usted quiera sin obtener astringencia (a menos que lo queme, pero eso es otro problema).

Cuando haga una decocción no se preocupe acerca del agua – debe dejar un poco para evitar que se queme la decocción. Uso una pequeña olla de cocina para esto junto con una cuchara. Puede usar software cervecero para calcular el tamaño de la decocción, aunque puede ser difícil de medir. Normalmente uso de 33 a 40% del macerado. Trate de evitar la aeración en el proceso de transferencia.

No precaliente la olla donde hará la decocción, no querrá que se peguen los granos. Tendrá que revolver constantemente durante el proceso, por lo que no encienda el fuego hasta que la transferencia este completa. Trate de evitar que se pegue el grano en fondo. Caliente despacio para evitar que se queme, quizás subiendo la temperatura 1-2°C por minuto. Si se pega un poco, apague el fuego y agregue un poco de agua ajustada a pH 5,5 y siga revolviendo. Cuando el grano hierve, emergerán muchas burbujas por sobre el nivel de la decocción, ¡tenga cuidado!

Programas de macerado por decocción comunes:

* Decocción simple, hirviendo poco. Empaste a 55°C. Escalone a 65°C a 70°C. Haga la decocción y vuélquela luego al macerado principal para subir la temperatura a 76°C. Use maltas bien modificadas donde el desarrollo mínimo de color es deseado.
* Decocción simple, hirviendo grueso. Empaste a 55°C. Haga la decocción y vuélquela en el macerado para alcanzar 65°C a 70°C. Escalone a 76°C para mash out. Usado para malta no tan bien modificadas o donde se busca más sabor u color adicional.
* Decocción doble, tradicional. Empaste a 50°C-56°C. Tome una decocción compacta, escalone a 70°C, luego vuélquela y haga el descanso deseado para alcanzar 65-70°C. Luego haga otra decocción y vuélquela nuevamente para alcanzar 76°C. Usada para malta poco modificadas o con adjuntos, o si desea incluso más sabor y color.
* Doble decocción, Hochkurz. Empaste a 55°C. Escalone a 61-63°C. Haga una decocción, vuelva a mezclar para llegar a 70°C. Haga otra decocción para alcanzar 76°C. Bueno para la mayoría de las cervezas actuales. Usualmente sigo este programa, aunque escalono a 77°C antes de hacer una decocción.
* Decocción triple. Empaste a 36°C. Haga una decocción hasta 70°C para llegar a 50°C. Haga otra decocción, escalone a 70°C, hierva y vuélquelo en el macerado para llegar a 65-70°C. Haga la última decocción, hierva, vuélquela en el macerado para llegar a 76°C. La vieja escuela, seguro. Usado con maltas poco modificadas cuando se trata de replicar un estilo clásico que era tradicionalmente hecho con triple decocción, como Pilsen de Bohemia o Múnich dunkel.

En esos programas de macerado, el tiempo de los descansos de decocción y la temperatura principal de sacarificación no son especificados, porque dependen del estilo. La mayoría de los descansos de decocción (incluyendo el hervido) son usualmente de 10 a 15 minutos, aunque pueden ser más largos en el hervido si se necesita más desarrollo de color. Las cervezas Pale necesitarán hervidos más cortos. La temperatura de conversión principal será basada en el cuerpo deseado y gravedad final de la cerveza terminada, siendo más altas temperaturas las que otorgan más cuerpo. El tiempo usado en hacer el descanso o hervido de la decocción es usualmente menos que el tiempo que se necesita para calentar despacio la decocción a la temperatura de descanso – eso es lo que lleva más tiempo en un programa de macerado por decocción.

Personalmente, siempre hago decocción con cervezas lager alemanas y de trigo. Joe Formaneck me dijo que le gusta hacer decocción en estilos no tradicionales para obtener un perfil a malta diferente. Es ciertamente divertido para experimentar.

**Técnica de macerado por decocción Hochkurz**

Esta es probablemente la primer lager que hice, basado en una receta de Brian Clair. Le pedí la receta cuando obtuvo 48 puntos en la competencia del estado de Ohio en 1998. Sugirió la técnica de macerado por decocción por alta temperatura como un compromiso entre obtener sabor a malta bien desarrollado en un tiempo razonable. Se convirtió en uno de mis métodos estándar, a veces modificado por agregar un descanso proteico corto de 55°C para mejorar la claridad. Gracias también a Ted Halloway, que cocinó esta cerveza conmigo por primera vez para mostrarme la técnica apropiada de decocción.

**Procrastinator – Doppelbock**

**Receta para 19 litros**

Malta Múnich oscura Weyermann 2,4kg

Malta Múnich I 2,4kg

Pilsen 2,5kg

Caramunich 454g

Caraviena 454g

Carapils 454g

Caramelo 80L 227g

Lúpulo pellet Crystal, 3,2% AA, al minuto 60 40g

Lúpulo entero Tettnanger, 2,8% AA, al minuto 60 51g

Levadura Wyeast 2206

15,1 litros de agua (con carbonatos moderados) + 12,5 litros de agua de ósmosis inversa o todo agua de ósmosis con una cucharada de té de CaCO3.

Empaste a 62°C por 20 minutos.

Decocción de un tercio del macerado, con un hervido de 15 minutos.

Integración de la decocción, mezcla para alcanzar 68°C. Dejar descansar por 45 minutos.

Hierva la tercer parte del macerado por 10 minutos.

Mezclar para alcanzar 77°C para mash out.

Recircular hasta que esté clara.

Lave con agua de ósmosis tratada con media cucharada de ácido fosfórico.

Filtre por 40 minutos.

Recolecte 30,3 litros.

Hierva 90 minutos.

Fermente a 9°C por 6 semanas. Haga un lagering de 2 meses mínimo.

OG: 1087

FG: 1019

ABV: 8,9%

**Técnicas de macerado con decocción y escalón combinadas**

Estuve haciendo decocciones para hefeweizens desde que leí “German Wheat Beer Classic Styles Series” de Eric Warner. Esta receta es una variación de una que vengo usando por al menos los últimos 10 años. Combina macerado escalonado con una decocción simple. También hice una doble decocción, pero traté de mantener el tiempo de hervido de las decocciones más bajo, porque no quise desarrollar mucho color. Esta cerveza ganó una medalla de oro en las finales de la NHC de la AHA del 2009.

**El Hefe German – Hefeweizen**

**Receta para 20,8 litros**

Trigo malteado 2,7kg

Pilsen 1,8kg

Lúpulo entero Sterling, 6,2% AA, al minuto 60 19g

Levadura Wyeast 3068

Si se usa agua de ósmosis inversa, agregar una cucharada de té de cloruro de calcio al macerado. Empastar a 44°C, y manténgala por 15 minutos. Escalone a 55°C por 10 minutos. Haga una decocción y caliéntela despacio hasta 70°C, déjela descansar por 20 minutos, luego hiérvala por 10 minutos, revolviendo constantemente. Mientras lleve el macerado principal a 65°C y manténgalo. Recombine para alcanzar 70°C. Haga un descanso de 10 minutos. Mash out a 77°C. Lave, recolecte 28,5 litros. Hierva 90 minutos. Enfríe hasta 14°C antes de oxigenar e inocular. Fermente a 18°C.

OG: 1050

FG: 1014

ABV: 4,7%

**Manejando granos oscuros**

Cocinando con granos oscuros es en muchos casos como cocinar café. Hay muchos tipos de cafeteras – de filtro, expreso, prensa francesa – que todas tratan al café de forma diferente. Aquellas que exponen al café a mayor calor por un periodo de tiempo mayor producen un café más amargo, ácido y agrio. Hay una gran diferencia en calidad entre café que estuvo mucho tiempo sobre el plato caliente de la cafetera que uno que fue recién hecho y se lo mantiene caliente en un termo. Los granos oscuros son más o menos lo mismo, una exposición más larga a temperaturas altas resulta en un incremento del amargor, acidez y astringencia.

Las maltas y granos oscuros y tostados – como la malta chocolate, black patent y cebada tostada – no necesitan ser maceradas. Las altas temperaturas de malteado desnaturalizan las enzimas y rompen las proteínas y almidones. Los granos se agregan al macerado solo para que entreguen carácter a la cerveza. Si se los incluye en el macerado, no serán macerados – no hay nada que convertir. El macerado es esencialmente. Hay varias opciones para usar granos y maltas oscuras, incluyendo el macerado tradicional, agregarlos durante el recirculado, y remojarlos.

**Macerado tradicional.** En el macerado tradicional, los granos oscuros son molidos y macerados con el resto de los granos. No son tratados de forma diferente. Esta forma puede llevar a sabores astringentes, agrios a la cerveza, particularmente si la composición química del agua no es manejada correctamente (agua alcalina, altos bicarbonatos, pH muy alto). Sin embargo, los granos oscuros pueden tener un propósito útil si su agua tiene niveles altos de carbonatos; la acidez alta de los granos oscuros ayudará a bajar el pH. Independientemente, con este método los granos estarán expuestos por más tiempo al calor, con lo que puede otorgar amargor y astringencia a la cerveza.

**Agregarlos en el recirculado.** En vez de mantener los granos oscuros con el resto de la molienda, se pueden moler separadamente y agregarlos durante el recirculado. Esperando a que el macerado este completo y agregando los granos en el mash out, evita que los granos estén remojados en el macerado caliente por mucho tiempo. La cáscara no está en contacto con el agua caliente por mucho tiempo, lo que quita la mayor fuente de astringencia. El proceso de recirculado obtiene el carácter del grano oscuro de una manera similar a una cafetera de filtro. Sin embargo, el líquido extraído del grano oscuro será hervido con el resto del mosto, lo que puede proveer algo de astringencia.

Las maltas caramelo también pueden ser agregadas en este momento. No hay una real desventaja de macerar las maltas caramelo, aunque algunos prefieren agregan las maltas por arriba de 100° Lovibond con los granos oscuros.

**Remojarlos.** Aprendí este método de un artículo de Mary Anne Gruber de Briess Malting. El método es intrigante, porque tiene grandes paralelos con hacer café. El proceso comienza con moler los granos oscuros de forma separada; pueden ser incluso una molienda fina. Las opciones de remojo son un remojo caliente, uno frio sin hervor, y otro frio con un hervor corto.

La mezcla para todos los casos es 454g de granos con 1,9 litros de agua. El agua debe ser como la usada para la cerveza – limpia, de buen sabor, y no puede contener cloro. Yo uso agua de ósmosis inversa, pero agua filtrada también sirve. El rendimiento del extracto es de aproximadamente 45 a 50%.

El *remojado caliente* es como hacer café. Se mezcla el grano molido con agua a 74°C y se lo remoja por 5 minutos, luego se lo filtra. Si no se lo usa inmediatamente, enfríelo en un baño con hielo, cúbralo y refrigérelo. El extracto se puede agregar al fermentador.

El *remojado frio con un hervor corto* es como un remojado frio, excepto que se agrega el extracto a la olla de hervor en los últimos 5-10 minutos del hervor.

Los resultados de catas de Briess indican que la malta negra gusta más usando este método, mientras que la cebada tostada gusta más con ambos métodos. Sé por experiencia que la cebada tostada tratada con el método frio tiene el sabor de un café frio, que no es tan apetitoso como los otros métodos.

La cantidad de grano oscuro extraído que puede ser agregado a su cerveza puede ser precisamente controlado. Lo puede agregar en algunos batch, y ver cómo funciona el balance de sabor y color. Usando el remojado caliente o el frio le permite usar el extracto en cualquier momento, incluso cuando ya terminó la fermentación. Tenga cuidado de no introducir oxígeno.

El extracto es estable, por lo que se puede hacer antes y guardarlo. Cualquier resto de un batch también puede ser guardado. Simplemente caliéntelo a 66°C, enfríelo, cúbralo, y refrigérelo.

Remojar los granos y evitar la mayoría del hervor resulta en menos astringencia y aspereza, menos acidez, y menos color. Lo malo es que se requiere otro proceso, y tiene que mezclar los productos para probar. Este es mi método preferido para cervezas que no tienen mucho nivel de tostado, como una sweet stout, schwarzbier, y oatmeal stout.

**Técnica de remojado frio de granos tostados**

Sweet stout es un estilo que tiene un gran carácter de grano oscuro sin la aspereza asociada al tostado. Esto está basado en una receta que originalmente obtuve de Rick Georgette, pero la modifiqué un poco para tener una gravedad inicial mayor, también he usado esta cerveza como base para un braggot hecho con miel de trigo.

**Headlights On Sweet – Stout**

**Receta para 37,9 litros**

Malta Maris Otter 8,6kg

Avena Quaker 907g

Cara 60°L 907g

Carapils 454g

Cebada perlada 454g

Cebada tostada especial 227g

Cebada tostada 608g

Carafa III 340g

Black Patent 113g

Lactosa, en los últimos 15 min 907g

Lúpulo entero East Kent Goldings, 5,9% AA, al minute 60 85g

Levadura Wyeast 1968

OG: 1072

FG: 1024

IBU: 30

ABV: 6%

Remoje en frio los granos oscuros (tostada, carafa, chocolate, black) en 7,6 litros usando agua de ósmosis inversa. Déjelos por 24 horas. Filtre. Obtenga 3,8 litros.

Macere a 68°C por una hora y cuarto usando agua de ósmosis con una cucharada de té de carbonato de calcio y 2 cucharadas de cloruro de calcio. Lave con agua de reversa con ácido fosfórico a un pH de 5,5. Recolecte 47,3 litros. Hierva duro por 90 minutos. Agregue el líquido oscuro cuando falten 5 minutos de hervor. Enfríe, oxigene. Fermente a 21-22°C.

**Técnica inusual: el macerado de toda la noche**

Básicamente, este proceso fue desarrollado para proporcionar más tiempo en familia, mientras que al mismo tiempo ser capaz de tratar un calendario cervecero cargado. Cocine mientras que los niños se van a la cama y termine temprano al otro día.

Soy un afortunado que luego de tener a nuestra segunda hija, que nació en 2002, construimos una segunda cocina para que pueda cocinar sin molestar.

El macerado es como usted prefiera – infusión simple, infusión escalonada, decocción – no importa. Personalmente, yo uso un horno para mantener la temperatura de macerado, usando una olla de 30,3 litros, que entra dentro del horno. Por supuesto, el horno no mantiene la temperatura a 66°C, por lo que tengo que controlar no pasarme de temperatura.

El hervido es igual que en el proceso normal. Sin embargo, la diferencia es en la mitad. Cuando completa el macerado, solo recolecte el macerado para hervirlo una horas después. Considerando la temperatura a este punto (79°C), y la cantidad, la capacidad de calor de esa cantidad mantiene el líquido a temperatura por un tiempo largo.

Después de 7 u 8 horas, la temperatura del mosto desciende a 49°C aproximadamente. La mayoría de ese tiempo, la temperatura es significativamente más alta, manteniendo un ambiente no propicio a contaminarse. Si hay alguna posible contaminación a bajas temperaturas, el hervido la neutralizará.

Este proceso también puede otorgar ventajas cuando se ejecutan procesos que consumen mucho tiempo durante el hervido, como múltiples decocciones o caramelización del mosto para cervezas Scotish o Wee heavies. Puede en estos casos dividir el proceso mediante esta técnica para hacer todo el proceso menos pesado.

**Filtrando**

El filtrado es el proceso donde se filtra el mosto dulce del grano; piense como el proceso de separación. Muchos confunden el filtrado con el lavado – no son lo mismo. El lavado es el enjuague de los granos. Por lo general el lavado es usado como parte del filtrado, pero no siempre es requerido. La olla de filtrado por lo general tiene un falso fondo.

El filtrado se realiza después de que el macerado está completo, la composición de azúcar es alcanzada, y el macerado está a una temperatura apropiada (76-77°C, llamada temperatura de mash out[[5]](#footnote-5)). El macerado comúnmente está en un recipiente con falso fondo. El mosto dulce fue recirculado en el macerador hasta que está claro, lo que establece la cama de granos como un filtro. Asegúrese de realizar el recirculado sin salpicar mucho para evitar oxigenar, lo que puede hacer que se pierdan los sabores de la cerveza prematuramente.

**Preparándose a lavar**

Antes de lavar, asegúrese de que el macerado está totalmente convertido. Si tiene dudas puede realizar el test de iodo (cuidado, el iodo es venenoso). Tome una muestra pequeña sin cascaras, y póngala en un plato blanco. Coloque una pocas gotas de iodo, si ve algunas notas violetas todavía quedan almidones a convertir. Descarte la muestra, no la vuelva a colocar en el macerado. Con la experiencia se dará cuenta, si la superficie del macerado es clara y brillante (pero oscura), está terminado. Cuando aún quedan almidones la apariencia es blanca, refractiva y turbia. Sienta el olor y gusto del macerado, un macerado completo es dulce. Cuando tenga experiencia, no necesitará del test de iodo.

El lavado requiere enjuagar el macerado con agua caliente para disolver los azucares de la malta para que puedan fácilmente ser extraídos. El agua debe estar a 76-77°C. Temperaturas más bajas son menos eficientes en disolver el azúcar y no desnaturalizan las enzimas. Temperaturas más altas pueden extraer sabores no deseados si el pH es además muy alto, y puede romper grumos de almidón (liberando almidón sin enzimas para convertirlo), causando un proceso de filtrado lento y dificultoso.

El agua de lavado debe tener un pH menor a 5,8, 5,5 es una buena elección, a temperatura de lavado para reducir las chances de extraer astringencia del grano; el pH tiene un efecto grande en la extracción de taninos que la temperatura. Algunas personas se equivocan pensando que agregar gypsum al agua de lavado bajará el pH. El gypsum solo baja el pH en el macerado reaccionando con fosfatos de la cascara del grano. No hará nada con el agua. Use el mismo perfil de agua de empaste o agua de osmosis inversa.

Agregar ácido fosfórico es la forma más fácil de bajar el pH del agua de lavado sin agregar sabores indeseables. El ácido láctico es una segunda opción distante. Sin embargo, no hay una simple fórmula para alcanzar este objetivo. Depende del pH y alcalinidad de su agua. En general, es más fácil ajustar agua que contiene pocos carbonatos, porque tiende a crear un buffer para los cambios de pH. Yo uso agua de osmosis inversa y la ajusto para el agua de empaste, y guardo la suficiente para el lavado. Asumiendo que no agregué carbonatos (que raramente hago), veo que agregando ¼ de cucharada de té (1,25 ml) de ácido fosfórico bajará el pH de 19 litros de agua de osmosis inversa[[6]](#footnote-6) a 25°C de 6,5 a 5,7. Mida su agua con un medidor de pH o con tiras y busque una dosis que alcance el pH buscado en su equipo, y luego utilice eso como tratamiento standard de agua. Tenga en cuenta que el pH cambia en base a la temperatura, 0,3 más alto a temperatura de macerado y 0,4 más a temperatura de mash out. Entonces un ph de 5,7 a 25°C es como 5,4 a 65°C y 5,3 a 76°C.

**Opciones de filtrado**

El objetivo del filtrado es obtener mosto dulce para la olla de hervor, donde se hervirá y se le agregarán los lúpulos. El método de filtrado dependerá del cervecero: ¿usará lavado, y si usa que técnica? Examinamos las técnicas de lavado continuo, parti-gyle, lavado batch y el método de no lavar.

**Lavado continuo.** La forma moderna de lavar implica ajustar la salida de mosto del macerador y el ingreso de agua al mismo, para mantener un ritmo continuo, dejando aproximadamente una capa de agua de una pulgada sobre la superficie del macerado. La tasa de salida no debe ser muy rápida, porque eso produce la formación de canales a través de la cama de granos. El filtrado continua hasta que el volumen de líquido es alcanzado. Esta es la técnica de filtrado más utilizada por la mayoría de los cerveceros profesionales, y es a veces llamada lavado al vuelo o continuo. Muchos cerveceros tan solo llaman a este método “lavado”, pero utilizamos el término “continuo” para claramente diferenciarlo de las otras técnicas.

Este método produce la mayor eficiencia de cualquier método, pero también utiliza la mayor cantidad de tiempo y requiere monitoreo constante del pH de la salida de mosto, la temperatura del agua de lavado, y el flujo a través de la cama de granos. Ajustando el pH del agua de lavado a 5,5 (o mejor, al pH actual del macerado) realmente reduce la preocupación de sobre lavar. Los canales – donde el agua de lavado sigue pequeños caminos a través de la cama de granos – pueden formarse, reduciendo la eficiencia. Lavando despacio y preventivamente marcar con una espátula fina un patrón de tablero de ajedrez sobre la cama de granos puede reducir este problema. Lavar muy rápido o usando granos complicados como avena o centeno pueden también compactar la cama de granos y tapar el macerador. Usar cascara de arroz ayuda a prevenir este problema.

**Parti-gyle.** Esta técnica es un método histórico inglés de elaboración en el que un mismo macerado se usa para producir múltiples mostos, que luego podrían ser mezclados para crear diferentes cervezas. Esto viene de la época en que se usaban maceradores de madera muy grandes que no podían colocarse a fuego directo. Los cerveceros usaron también luego esta técnica para producir una variedad de productos simultáneamente. Las cervezas de alta densidad se harán con los primeros filtrados, mientras que las otras cervezas serán hechas mezclando mostos separados de cervezas en proporciones diferentes. El modo más fácil de recordarlo es: hacer una cerveza de un solo macerado es gyle (o gyle simple); hacer múltiples cervezas de una solo macerado es parti gyle.

Los cerveceros caseros usan esta técnica típicamente para producir dos cervezas diferentes: lo que se filtra primero para una cerveza inicial, y el resto para una cerveza más pequeña. Anchor produce su *Small Beer* de esta forma con el segundo filtrado de la *Old Foghorn.* Históricamente, los cerveceros ingleses habrán repetido el proceso para una tercera, aunque no parece conveniente para los cerveceros hoy día porque lo que se filtra en ese caso contiene muy poca azúcar. Fuller´s continua usando parti-gyle para producir *Golden Pride, ESB, London Pride y Chiswick Bitter,* que implica la mezcla de las cervezas separadas.

Debido a que los granos usados para el segundo filtrado ya han sido macerados, el agua de lavado subsecuente es simplemente usada para enjuagar los granos para remover los azúcares remanentes. También puede agregar maltas adicionales que no necesitan ser maceradas en este punto, como maltas cristal y tostadas. El agua de lavado disolverá sus azucares y sabores. Si agrego maltas, las dejo un poco para que se disuelvan los azucares convertidos, facilitando el filtrado. Recuerde, si mezcla el macerado, déjelo descansar por cerca de 10 minutos, luego recircule para volver a formar la cama de granos.

La técnica de parti-gyle es útil para hacer dos o más cervezas diferentes de un simple macerado, o para no desperdiciar azúcares de una cerveza de alta densidad. Si usa este método, pruebe el mosto y la cerveza producida del segundo filtrado y vea si es de su agrado. Yo veo que se produce una cerveza con un sabor pronunciado a grano, que particularmente no me gusta. Agregar maltas oscuras y cristal adicionales pueden enmascarar ese sabor, pero deje a su paladar ser su juez. Quizás esto es por lo que los ingleses mezclan sus cervezas, para ayudar a proporcionar maltosidad y sabor adicional a las cervezas más pequeñas. En cualquier caso, las cervezas hechas con una alta proporción de mosto del segundo filtrado necesitarán mezclarse para tener un mejor sabor.

Las cervezas de parti-gyle deberán lavarse usando una variedad de técnicas. Lavado batch es el más fácil, pero lavado continuo es más eficiente. Cuando se usan las técnicas de parti-gyle, los granos no deben ser re macerados – la conversión ya ha sido realizada. Sin embargo, si le agregan granos adicionales (cristal o tostados), conviene hacer lavado continuo, a menos que los granos sean mezclados y dejados un poco en el macerado para que se disuelvan los azucares antes de filtrar.

Si su intención es mezclar las cervezas, considere en mezclar el mosto antes o después del hervor antes que luego de la fermentación. El primer y segundo filtrado tienen diferentes composiciones, y no solo de azucares. Las sales, lípidos, proteínas y otros pueden causar una fermentación débil. Sin embargo, puede experimentar y ver qué pasa. Mi consejo es evitar una cerveza hecha totalmente con el segundo filtrado, porque observo que tiene mucho gusto a grano. Mezcle un poco con el primer filtrado o agregue maltas adicionales durante el segundo filtrado.

**Técnica de parti-gyle para producir dos cervezas**

Esta receta de parti-gyle fue la primera cerveza que cociné en mi actual equipo de Pico Brewing. Estaba apuntando a una Barley wine inglesa como la Thomas Hardy´s Ale con el primer filtrado, y una linda Session Brown Ale inglesa para el segundo filtrado. La Barley wine se añeja muy bien (la mía tiene actualmente siete años), pero la sesión se puede disfrutar rápido. También me gusta esta técnica para hacer una Strong Scotch Ale y una Dark Mild.

**Seven Year Itch – English Barley Wine**

**Receta para 18,9 litros**

Malta Crisp Maris Otter 14,1 kg

Lúpulo entero Northern Brewer, 8,5% AA, minute 60 85g

Lúpulo en plugs Challenger, 7% AA, minute 30 28g

Lúpulo entero Fuggles, 4,5% AA, minuto 10 28g

Lúpulo entero Crystal, 3,2% AA, minuto 10 28g

Dry hop Hallertaur 14g

Dry hop East Kent Goldings 14g

Levadura Wyeast 1028

Use agua de osmosis con una cucharada de té de cloruro de calcio y media cucharada de sulfato de calcio. Macere 90 minutos a 66°C. Mash out a 77°C. No lave, recolecte 30,3 litros a 1082. Hierva 120 minutos.

OG: 1123

FG: 1034

ABV: 11,7%

**Session Slammer – Northern English Brown Ale**

**Receta para 24,6 litros**

Malta cristal 80°L 680g

Malta chocolate 113g

Lúpulo entero Northern Brewer, 8,5% AA, minuto 60 21g

Lúpulo entero East Kent Goldings, 6,2% AA, minuto 10 14g

Levadura Wyeast 1028

Agregué los granos adicionales al macerador.

Use agua a 77°C, llene el macerador, espere 30 minutos.

Recolecte 28,4 litros a 1040

Hierva por 75 minutos

OG: 1046

FG: 1012

ABV: 4,5%

**Lavado del batch.** Muchos cerveceros caseros usan una variante del método parti-gyle llamada lavado del batch. Hay dos formas básicas de hacerlo, y la elección de cual depende del tamaño del macerador. El primer método agrega toda el agua de lavado (a ph 5,5) de una vez, alcanzando la temperatura de mash out de 76-77°C. Se revuelve el macerado, se lo deja descansar por 10 minutos para que se forme la cama de granos, se recircula hasta que esté claro, luego se filtra a la olla de hervor. Tiene que calcular el volumen y temperatura del agua para alcanzar el volumen deseado de mosto en la olla de hervor y la temperatura. Si ya pudo subir la temperatura del macerado es más fácil el cálculo de la temperatura del agua de lavado.

La segunda forma es bastante parecida a parti-gyle, excepto porque ambos filtrados son enviados a la misma olla de hervor. Puede combinar también el paso de mash out con el primer filtrado calentando el agua del primer lavado (otra vez, a pH 5,5) a temperatura de hervor, luego agregarla al macerado para alcanzar la temperatura de mash out. Mezcle, deje descansar por 10 minutos, recircule, luego filtre normalmente. Mientras tanto, caliente el resto del agua de lavado para que al mezclarla para el segundo filtrado alcance 77°C combinada con el macerado. Cuando se termine el primer filtrado, cierre la llave del macerador y agregue el resto del agua. Mezcle y deje descansar por 10 minutos. Recircule, y luego filtre a la misma olla de hervor.

El lavado del batch es bastante preferido por los cerveceros caseros porque es relativamente rápido y es fácil de controlar. El primer método requiere un macerador muy grande que pueda contener todo el volumen. Además es difícil que se forme una cama de granos y que no se compacte debido al gran volumen de agua. El segundo método puede ser de preocupación para algunos, porque expone a la cama de granos a más oxígeno. Este efecto es mínimo, pero no puede ser no tenido en cuenta enteramente.

El lavado del batch es generalmente menos eficiente que el lavado continuo. Tendrá que ajustar levemente sus recetas para alcanzar la misma OG. El método va a variar dependiendo del equipo y métodos, pero la eficiencia bajará alrededor de 5 y 10%. Los cerveceros caseros quizás no le preocupe este problema, pero para cerveceros profesionales representa muchas pérdidas.

**No lavar.** El último método de lavado se llama no lavar, en el cual macera como siempre (con una proporción de empaste normal, haciendo mash out con una infusión de agua caliente o agregando calor al macerador), luego simplemente filtre el mosto a la olla de hervor sin lavar para nada. Este método otorgará poco volumen de mosto, salvo que esté haciendo una cerveza de alta densidad. Simplemente agregue agua preparada para hacer cerveza directamente a la olla para compensar la pérdida por evaporación. Luego proceda con el hervido como siempre. En términos de parti-gyle está haciendo una cerveza con el primer filtrado. Anchor produce la barley wine Old Foghorn y Fuller´s la Golden Pride de esta forma.

Este es el método menos eficiente y más caro (pero más rápido), requiriendo un 33 a 40% más de granos. Sin embargo, el mayor beneficio es que brinda un sabor a malta más rico, intenso, y de alta calidad con la menor astringencia comparado a cualquier otra técnica. La cerveza resultante es también más profunda en color y con menos acidez. Este método puede ser útil cuando busca hacer una cerveza muy especial o cuando busca el mejor sabor a malta posible. Por supuesto, para este método debe usar las mejores maltas posibles. Esta técnica maximiza el sabor a malta, pero no puede crearlo si no está en la malta.

Determinar la eficiencia cuando se usa este método es un poco difícil, porque depende de la proporción de empaste y el modo de mash out. Hay que ir midiendo la densidad para saber cuánta agua agregar. Si lo llega a hacer, calcule la eficiencia y guarde ese cálculo para futuras cocciones. Empiece con un 33% más de granos y vea que pasa.

Siempre puede lavar el macerado para producir una segunda cerveza usando la técnica de parti-gyle, si lo desea. No querrá utilizar este método para cervezas grandes como Baley wines, Scotch Ales o Imperial Stouts, pero no tendrá problemas para otras más livianas. No recolectará suficiente mosto para un batch completo, pero puede sacar un poco para starters o almacenamiento de levadura. En general, el segundo filtrado tiene la mitad de densidad del primero.

**Técnica de no lavar**

Esta receta la hice para el festival del 2002 de Real Ale en Chicago, modelando sobre una Fuller´s ESB. La coloqué en una barrica y la serví con bomba manual. Estuve muy feliz de ver a muchos caballeros ingleses sentándose alrededor de mi keg. Terminó cuarta en el premio de la elección de la gente, que Ray Daniels dijo que era todo un logro para cerveza de ese tipo. La levadura WLP002 es maravillosa para acondicionamiento en barrica, luego de haber viajado en una camioneta por seis horas, la segunda pinta ya estaba brillante luego de ser puesta a frio toda la noche.

**Pride of Warwick – Strong Bitter**

**Receta para 20 litros**

Malta Maris Otter 5,9kg

Malta Victoria 150g

Copos de maíz 227g

Cara 80°L 340g

Black patent 28g

Lúpulo entero East Kent Goldings, 4,5% AA, first wort hopping 28g

Plugs Challenger, 8,3% AA, minuto 60 14g

Plugs de Fuggles, 4,8% AA, minuto 30 14g

Lúpulo entero East Kent Goldings, 4,5% AA, minuto 3 28g

Pellets de Styrian Goldings, 4% AA, whirpool 28g

Levadura WLP002

Método de no lavar.

Agua de empaste: 37,9 litros de agua de ósmosis con 2 cucharadas de té de sulfato de calcio, más ½ de cloruro de calcio, más 2 de carbonato de calcio.

Macerar por 90 minutos a 67°C.

Mash out con 3,8 litros de agua hirviendo.

Recolecte 22,7 litros de mosto sin lavar, diluya con agua en la olla de hervor hasta tener 34,1 litros.

Hierva fuerte por 90 minutos.

Recolecte 20,8 litros.

Fermente a 19°C.

OG: 1052

FG: 1016

ABV: 4,7%

**Administrando el hervor**

Cuando el filtrado terminó y el mosto está en la olla de hervor, el hervor puede comenzar. En general, el hervor es un proceso fácil de llevar, pero quisiera hablar sobre los puntos de control y algunos consejos y técnicas. Note que una discusión de cómo manejar los lúpulos es hecha aparte.

**Espumado.** Como un chef clarifica, el cervecero también puede hacerlo quitando impurezas del hervido. Dependiendo de su equipo, preferirá tener menos turbio caliente en su olla. El material espumoso – compuesto mayormente de proteínas y almidones no convertidos que se liberan cuando los gránulos de almidón se queman – puede ser quitado con una espumadera y descartados. Esto ayuda a no tener que hervir de más para tratar de clarificar el mosto.

**Derrames y turbidez.** Trato de evitar agregar lúpulos de amargor antes de que se forme el turbio, porque pueden contribuir a un derrame de mosto. Si, los taninos del lúpulo pueden ayudar a formar el turbio caliente. Así que teniendo algo de FWH (first wort hops, lúpulos de primera adición) es beneficioso, como también agregar un poco de lúpulo antes del hervor. Lo que tiene que evitar es agregar mucho lúpulo cuando comienza el hervor, porque el aire del mosto se liberará y los lúpulos proveerán puntos de nucleación que pueden provocar muchas burbujas (como rociar sal en la cerveza). Si el turbio no se formó todavía, las proteínas forman una capa de espuma que puede mantenerse y exacerbar los problemas. Las proteínas tienden a convertirse en más espumosas a medida que la temperatura aumenta y puede expandirse en volumen tremendamente. Si no tiene mucho espacio extra en su olla, tendrá que observarla cuidadosamente. La espuma se expande muy rápido justo antes de colapsar; esto es la indicación visual de que se formó el turbio caliente. Agregar el lúpulo después de que ocurra puede ocasionar más espuma, pero no debería causar un derrame. Además, suelo usar hervidos de 75 a 90 minutos y adiciones por lo menos al minuto 60, así que este cronograma funciona para mí.

**Controlando el hervor.** Administrando el ritmo de hervor tiene varios efectos importantes. El más obvio es que no hierva tan fuerte y cause un derrame. A nadie le gusta limpiar eso. Pero la tasa de evaporación de su equipo es importante determinar. Puede estimar que hervirá entre 3,8 y 4,7 litros en una hora, pero es mejor medirlo, y luego usar la tasa de evaporación en sus recetas. Similar a calcular la eficiencia, calcular la tasa de evaporación es importante.

Debido a que uno de los propósitos del hervor es concentrar el mosto, es importante medir el volumen y densidad del mosto antes de que hierva. Uno de los errores típicos es no medir bien el volumen de la olla, lo que conlleva a no alcanzar las gravedades originales buscadas.

Antes de usar su olla, debe calibrarla. Prefiero usar una regla para medir. Primero prepare la olla como si fuera a cocinar (coloque el falso fondo, colador de lúpulo, etc.). Luego agregue 19 litros de agua. Luego sumerja la regla y mida. Luego agregué medio litro y vuelva a medir. Repita este proceso hasta llenar la olla. Anote las mediciones en una hoja, o use un palo donde haga usted las marcas con marcador indeleble, como le resulte más cómodo. Mida el volumen inicial y el final post hervor.

Use su regla para saber cuándo terminar de filtrar, o cuando tenga que terminar de llenar su olla. Escriba su volumen inicial. Tome la densidad con refractómetro o densímetro. Si toma los puntos de gravedad, por ej. 1050 – eso es 50 puntos de gravedad – y multiplíquelos por el volumen del wort (en nuestro ej. 7 x 50 = 350). Luego puede calcular la gravedad final usando algebra. Asuma que quiere 5 galones de cerveza al final del hervor; su gravedad final debería ser 350/5 = 70, o 1070. Los puntos totales de gravedad son una constante; a medida que cambia el volumen del hervido, cambia la gravedad del mosto.

Puede usar su regla para medir el volumen durante el hervido, pero tenga en cuenta que el mosto se expande durante el hervido, así que tendrá una lectura más alta. Si baja el fuego va a obtener una lectura más precisa. Si hirvió de más puede agregar agua. Si hirvió esa agua a agregar mejor porque ya le quitó el aire, y evita el riesgo de derrames. Agregar agua hirviendo al final es otra opción y baja el riesgo de infección. Sepa que está perdiendo un poco de utilización del lúpulo, porque está hirviendo a una gravedad más alta que la esperada. Tenga cuidado de agregar agua después del hervor; puede estar agregando bacterias, oxígeno, cloro o alguna otra substancia no deseada.

Si toma una lectura de gravedad antes del hervor y se da cuenta que no tiene los puntos de gravedad suficientes para alcanzar la OG, tiene dos opciones. Puede agregar fermentables a la olla (azúcar, extracto de malta, miel, melazas, etc.), o puede hervir más tiempo para obtener un volumen menor. La mayoría elige agregar fermentables. Una libra de azúcar (0,45kg) o extracto de malta agrega 45 puntos de gravedad por libra, mientras que el extracto líquido de malta agrega 36 (porque contiene agua). Sanitice los ingredientes hirviéndolos por 5 minutos con suficiente mosto para disolverlos. Obviamente realice esta corrección antes de agregar la levadura.

**Caramelización intencional.** Algunos estilos, como Strong Scotch Ale, necesitan una fuerte caramelización en la olla. Hago esto de dos formas. La primera es recolectar el primer mosto del filtrado (4 litros aproximadamente) y hervirlos separadamente. Hierva fuerte, y busque reducir el volumen un 75%. La segunda forma es prender el fuego antes de empezar a filtrar el mosto a la olla. Este modo es más fácil pero no sabrá que tanta caramelización obtendrá. También puede quemarse un poco en el fondo, lo cual dará gusto a quemado luego. Tenga cuidado.

Caramelizar el primer mosto dará un sabor profundo, pero algunos jueces lo pueden confundir con diacetilo. Tenga en mente que puede obtener sabores a caramelo más profundos usando maltas caramelo, particularmente las más oscuras. Vea cual le gusta más. Me gusta el sabor de caramelizar el primer mosto, pero me confunden un poco los jueces con eso.

**Técnica de caramelización intencional**

Esta fue una Scotch Ale muy grande que le llevó cerca de un año en balancear. Este seguro de darle tiempo. Obtuvo una medalla de plata en la MCAB del 2003. Casi no la ingreso al concurso porque estaba muy buena y la quería guardar para mis amigos. El concepto básico fue una Scotch Ale clásica basada en las cervezas descriptas en el libro *Scotch Ale* de Greg Noonan, por lo tanto con una mayoría de malta Pale con un poco de cebada tostada para color y sequedad al final. Me gusta que las Scotch sean maltosas y sabrosas, con la percepción del dulzor viniendo de usar poco lúpulo y no de una baja atenuación o fermentación incompleta. Yo uso un equipo de barriles cortados, y en este caso casi se llena el macerador. Uso la técnica de no lavar para incrementar la maltosidad y no necesito diluir el volumen en la olla. El hervido largo, la técnica de no lavar, y hervir el primer mosto aumenta la densidad enormemente. Hago una mild oscura de 1040 con el segundo filtrado (con la adición de caramelo 80°L y malta chocolate).

**Gunn Clan Scotch Ale – Strong Scotch Ale**

**Receta para 20,8 litros**

Malta Mild 6,8kg

Malta Crisp Maris Otter 6,8kg

Cebada tostada 170g

Lúpulo entero Northern Brewer, 8,5% AA, minuto 60 42g

Lúpulo entero Northern Brewer, 8,5% AA, minuto 30 14g

Levadura WLP028 Edinburgo Ale

Macere a 70°C por 2 horas. Técnica de no lavado, recolecte 34,1 litros. Hierva 4 litros del primer mosto por 2 horas y media hasta que se reduzca al 75%.

Fermente a 16°C.

OG: 1130

32 IBU

ABV: 8%

**Duración del hervido.** La duración puede tener muchos efectos en la cerveza. Ya hemos discutido concentrar el mosto para obtener la gravedad final buscada y el volumen buscado. Pero el hervido también desarrolla las características del lúpulo necesarias, por lo cual tiene que tener como mínimo la duración del tiempo de la primera adición. Un buen hervido ayuda a formar el turbio caliente, el cual ayuda a la clarificación, pero eso pasa en los primeros 15 minutos. Igualmente, el hervido esteriliza el mosto, pero eso pasa en los primeros 5 a 10 minutos. El pH del mosto baja durante el hervido, típicamente 1 punto por debajo del de macerado; esto es importante para evitar contaminación. Todos esos efectos son de rutina y no requieren especial atención.

Uno de los puntos a considerar al elegir la duración del hervido es controlar el DMS (sulfuro de dimetilo), desarrollar color y sabor, controlar la astringencia del lúpulo. Hervidos largos y muy vigorosos desarrollarán más color, producción de melanoidina y caramelización. Puede ocasionar también astringencia del lúpulo, particularmente si se hierve más de 90 minutos. Si está planeando un hervido largo, esté seguro de las adiciones de lúpulo.

Las maltas Pilsen contienen cerca de 8 veces más SMM (s-metileno metionina) – el precursor del DMS, el compuesto que tiene sabor a maíz cocido o repollo – que las maltas Pale. El calor convierte el SMM en DMS, pero el DMS es volátil y se libera en el hervor. Un hervido largo y vigoroso libera más DMS. Yo uso hervidos de 90 minutos para cervezas con malta Pilsen. Un enfriado rápido previene que se vuelva a formar DMS. Durante el hervido y el enfriado, se permite que los vapores escapen; ¡no tape la olla! La fermentación quita algo del carácter residual, pero el control primario del DMS es en el hervido. Las decocciones también ayudan a reducirlo, por el hervido de los granos.

En cervezas más pálidas sin mucha malta Pilsen, suelo usar un hervido de 75 minutos. Estimo que en 15 minutos se forma el turbio caliente, luego 60 minutos más. Hago un hervor menos vigoroso y más corto en esos casos para evitar desarrollo de color. Tenga en cuenta que en ese caso la tasa de evaporación será menor.

En cervezas donde busco que haya mucha caramelización en la olla (por ejemplo una Strong Scotch Ale, English Barley Wine, Old Ale), suelo hervir por 120 a 150 minutos. El volumen inicial debe ser ajustado de acuerdo a eso, o si no se necesitarán adiciones de agua durante el hervido para mantener el volumen.

**Clarificando y enfriando.** Hay dos procesos de clarificado involucrados en el hervido, el turbio caliente y el turbio frio. El turbio caliente se forma al principio y ya fue discutido. El turbio frio ocurre luego de que el hervido terminó pero antes de que la fermentación comience. Generalmente se forma con el enfriado rápido del mosto y tiene una apariencia de sopa de huevo. Los aditivos para la olla (también llamados clarificadores de cobre, no porque contengan cobre sino porque la los ingles la olla de cocción es “cobre“(copper)) pueden ser agregados en los últimos 15 minutos del hervido para mejorar este proceso; algunos ejemplos comunes incluyen Irish moss, Breakbright y Whirlfloc. Están cargados negativamente y atraen a las proteínas del mosto cargadas positivamente, provocando su precipitación. La cerveza clarifica más rápido a un pH de 4,2 a 4,4.

El material turbio es variado (proteínas, taninos) y restos de lúpulo son conocidos como turbio. El turbio debe ser separado del mosto para producir una cerveza clara, estable y de buen gusto. Un método para separar el turbio de la olla es simplemente dejar descansar el mosto en la olla cuando finalizó el hervor antes de pasarlo al fermentador. Mientras que subsiste la turbulencia del hervido y el mosto se enfría, el turbio precipitará naturalmente. Un enfriador de inmersión puede ayudar a este proceso enfriando el mosto más rápido. Si revuelve en una dirección despacio, pueden ayudar a que precipiten las partículas en un cono en el centro – es el mismo efecto de hacer un whirlpool. Saque el mosto frio de la olla, o fíltrelo si tiene una especio de filtro.

Dejar el mosto reposar por 10 a 20 minutos tiene un efecto visible en la claridad. Sin embargo, me preocupa perder compuestos volátiles del lúpulo, causando utilización adicional del lúpulo y permitiendo desarrollo de DMS por dejar el mosto caliente.

El turbio caliente y los restos de lúpulo pueden ser separados del mosto filtrándolo, haciendo un whirlpool, o dejándolo precipitar. Mi olla tiene un falso fondo, por lo que uso lúpulo entero para formar una cama de filtrado natural. Similar al filtrado, los lúpulos ayudan a filtrar el turbio antes de enviarlo a un enfriador contracorriente. El mosto caliente puede ser enviado al enfriado a través de un hopback, lo que también proporcionará algo de filtrado. Un whirlpool podría también ser usado; el mosto podría ser bombeado a otro recipiente de forma tangencial (por ej. con la manguera sujeta a la pared del recipiente en forma paralela al suelo). El mosto se recircula, formando un whirlpool, cuando se termina, el mosto se deja descansar y el turbio se deposita en el centro de forma cónica. El mosto luego se saca desde la pared, lejos del cono de turbio.

Un enfriador contrapresión puede ayudar a enfriar rápido y formar un buen turbio frio, pero todo el turbio formado es llevado al fermentador. Algo del turbio formado ayuda a la levadura, pero mucho puede producir off-flavors. Puede remover más del turbio usando un tanque de sedimentación. Si coloca el mosto frio a un recipiente y lo deja reposar por varias horas (particularmente a temperaturas cercanas a cero), el turbio y otro material sedimentará. Trasvase el mosto al fermentador primario, caliente hasta temperatura de inoculación, y proceda con la fermentación. Cuando uso este método, trato de usar barridos de CO2 para reducir la oxidación.

Todos esos métodos funcionarán, yo prefiero usar dos métodos de enfriar el mosto en la olla y remover todo el material turbio antes de pasarlo al fermentador. Un método usa un enfriador de inmersión, y el otro usa un enfriador contracorriente. Ambos requieren de una bomba para producir el efecto del whirlpool.

El primero usa el enfriador de inmersión en la configuración actual, pero el mosto el recirculado mientras opera el enfriador. El principal problema de usar este enfriador es que siempre funciona usando contacto directo con el mosto. El mosto cerca del enfriador será enfriado, pero el resto se mantendrá caliente por más tiempo. Recirculando el mosto, todo el mosto pasará por el enfriador. Bombee el mosto fuera de la olla y luego introdúzcalo desde arriba, tenga cuidado de reingresar el mosto cerca del enfriador. Monitoree la temperatura, y termine cuando alcance la temperatura deseada.

El segundo método usa un enfriador contracorriente en la configuración estándar y también recircula el mosto dentro de la olla. Como el enfriador es externo, el mosto puede ser reingresado a la olla como se desee. Prefiero hacerlo de forma tangencial, para hacer el efecto whirlpool. El efecto es el mismo que con el otro enfriador, pero de otra forma. Otra vez, termine el enfriado al alcanzar la temperatura deseada.

Cualquiera de los métodos puede incorporar un hopback para lupulado continuo y filtración, aunque no suelo usar este método. Si agrega lúpulos directo a la olla cuando comienza el enfriado, tiene el mismo efecto que el lupulado en el whirlpool. Una vez enfriado, el mosto puede ser trasvasado, separando el turbio como ya se discutió. Como el mosto se enfrió a temperatura de inoculación, prefiero simplemente dejarlo descansar por 10 a 20 minutos y dejar que el turbio decante, luego trasvasar despacio. Trato de evitar la oxidación a altas temperaturas y oxigeno el mosto en el fermentador.

Me gustan esos dos métodos porque rápidamente enfrían el mosto, lo que preserva el carácter a lúpulo y reduce la formación de DMS. Son métodos similares a los usados en cocinas comerciales para enfriar caldo. Puede también combinarlos si tiene equipo. Si quiere enfriar más frio que el agua de la canilla, puede usar otro enfriador (de inmersión o de placas) sumergido en agua con hielo.

**Usando lúpulos**

Los lúpulos proveen amargor, sabor y aroma a la cerveza. Una discusión completa de lúpulos, incluyendo la selección de variedades particulares, puede ser encontrada en el capítulo de ingredientes. Esta sección es más que nada sobre como los lúpulos son usados en el proceso de elaboración de cerveza. Aparte de seleccionar las variedades, debe elegir la forma de los lúpulos, cuanto de cada variedad usar, y qué técnica será usada para agregarlos en el hervido y luego.

La forma de los lúpulos (pellets o enteros/plugs) seleccionada dependerá de su equipo, especialmente de cómo es su olla. Mi olla tiene un falso fondo que asiste al filtrado, por lo que necesito usar algunos lúpulos enteros. He visto algunos equipos hacer un whirlpool para separar los lúpulos, por lo que los pellets están bien. Me gusta usar los lúpulos enteros porque tienen menos procesamiento, pero no todas las variedades se consiguen de esta forma. Sin tener en cuenta la forma, los lúpulos siempre deberían ser frescos y guardados bien (guardo los míos en el freezer).

La química del agua puede tener un impacto significativo en el carácter del lúpulo. A un nivel general, los sulfatos en agua de bajos a moderados tienden a sacar el carácter del lúpulo, incrementando el amargor y la sequedad en la cerveza. A niveles más altos, los sulfatos causan que los lúpulos desarrollen un amargor más áspero a su vez que brindan un carácter a sulfuro negativo. Agregando gypsum (sulfato de calcio) es la forma principal de agregar sulfatos al agua, ya que el calcio es obviamente beneficioso para la elaboración de cerveza. El sulfato de magnesio (sales de Epsom) es otra forma, aunque el mismo puede producir sabores amargos. Los carbonatos y un pH alto en el agua suelen aparejar una aspereza en el amargor del lúpulo, y en mi opinión lo mejor es evitarlos. El cloruro de calcio en moderación da un sabor más redondeado y dulce a lúpulo. Como consejo general para ajustar el agua para cervezas lupuladas, suelo usar sulfato de calcio en estilos ingleses, cloruro de calcio en estilos belgas y alemanes, y una mezcla de los dos para estilos americanos. Trato de evitar los sulfatos cuando uso lúpulos nobles.

**Lupulado tradicional**

Todos sabemos el rol tradicional de los lúpulos en proveer amargor, sabor y aroma a la cerveza, además de cualidades de preservación. Los lúpulos de amargor son tradicionalmente agregados en los últimos 30 a 90 minutos del hervor, siendo 60 minutos lo más común. Las adiciones de sabor de lúpulo son consideradas para los últimos 10 a 20 minutos del hervido, mientras que los lúpulos de aroma son agregados en los últimos 10 o menos. Todas esas afirmaciones son ciertas, pero tenga en cuenta que obtendrá cierto amargor, sabor y aroma del lúpulo sin importar cuando lo agregue en el hervido. No es como que mágicamente los lúpulos terminan de proveer su carácter cuando se agregan fuera del rango tradicional. También tenga en cuenta de que algunas variedades de lúpulo (como Chinook) tienen sabores y aromas que persistirán más que otros, mientras que algunas variedades (como el Magnum) son muy limpias y neutrales.

Usando algunas de las variedades de lúpulo modernas con altos alfa ácidos y cualidades aromáticas fuertes puede ocasionar un dilema para los cerveceros. ¿Cómo obtiene su aroma y sabor sin obtener un amargor excesivo en la cerveza? Si el lupulado tradicional no puede dar el carácter que busca, considere usar all-late hopping y/o first wort hopping.

**All-late hopping**

La primera vez que escuché de este método fue de Peter Zien, maestro cervecero de AleSmith Brewing Company, en la NHC de la AHA en Las Vegas del 2003. Él dijo que producía un amargor más suave y limpio con muy poca aspereza en cervezas altamente lupuladas, mientras que ofrece un enorme pero suave sabor a lúpulo y aroma tardío. Sus cervezas ciertamente tenían esa calidad, que era algo difícil de encontrar en cervezas comerciales de ese tiempo. Debido a que odio el final áspero en una cerveza, esta técnica se convirtió rápidamente en una base de mi repertorio.

En una cascara de nuez, la técnica implica agregar todos sus lúpulos en los últimos 20 minutos del hervido, ajustando sus cantidades para compensar la utilización reducida. Similar a la técnica de manejo de granos oscuros, menos contacto con el calor extrae menos taninos, lo que hace una cerveza más suave. Tendrá que tener cuidado de sabores vegetales y herbáceos provenientes de la mayor cantidad de lúpulo (como también de una pérdida de volumen por absorción). El consejo es que trate de mantener menos de 227g de lúpulo en total para 19 litros.

Estimar el amargor del lúpulo es algo que mejor se hace con un software cervecero. Solo sepa que cualquier cosa que haga, es probable que sea del actual valor. No tiene forma de calcular todos los factores que aplican a la actual utilización. Por ejemplo, usted sabe el valor de alfa ácidos de los lúpulos cuando son testeados, pero no sabe cuánto se degradaron desde ese momento. Si tiene que elegir el método de estimación de IBU en su software cervecero, elija el Tinseth. Fue testeado y es considerado más preciso en estimar los IBUs que otros métodos. Aquí muestro una tabla de utilización de lúpulo para lúpulos enteros y pellets usando el método Tinseth en un mosto de 1050 con un hervido completo; el factor de corrección para pellet es 1,24. Esos factores son usados en la fórmula de estimación de IBU.

El punto relevante aquí es comparar las diferencias de utilización; una adición de lúpulo a los 15 minutos le dará aproximadamente la mitad de IBUs de una adición de 60 minutos, y una de 5 minutos le dará un cuarto.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tiempo** | **Pellets** | **Enteros** |
| 60 | 28,6% | 23,1% |
| 30 | 21,9% | 17,7% |
| 20 | 17,4% | 14% |
| 15 | 14,1% | 11,4% |
| 10 | 10,4% | 8,4% |
| 5 | 5,7% | 4,6% |

Me gusta mucho la técnica all-late hopping, pero algunos encontrarán que la falta de aspereza significará que los IBUs se perciban menos que lo medido; tendrá que incrementar la cantidad de IBU en su receta para compensar. Pruebe ambos métodos y vea si necesita más IBUs. La química del agua puede tener un efecto en la impresión del amargor del lúpulo. Subiendo los sulfatos podría obtener el mismo efecto que subiendo los IBUs. Piense en la diferencia de percepción de amargor en las Pilsen de Bohemia (hechas con agua baja en iones) y las Pilsen alemanas (hechas con agua rica en sulfatos). Las Pilsen de Bohemia tiene más IBUs pero parecen menos amargas (un poco debido a menor atenuación, pero también por el perfil del agua).

Encuentro que esta técnica le da un final más floral y elegante a la cerveza debido a la cantidad de lúpulos de última adición. Dado que el carácter de estos lúpulos es tan prominente, le sugiero que los use para contribuciones de sabor y aroma. Para cervezas muy amargas (más de 50 IBUs), agregar algunos lúpulos al comienzo contribuye a que no haya un abrumador sabor a lúpulo como también ayuda con la formación del turbio. También podría necesitar más volumen de mosto para compensar pérdidas debido al uso de más lúpulo.

**First Wort Hopping (FWH)**

FWH es una técnica histórica alemana que fue hace tiempo olvidada hasta que fue redescubierta por Brauwelt y publicada en un artículo en 1995 que George Fix publicitaba. Originalmente, significaba una forma de incrementar la utilización del lúpulo en adiciones de amargor. Sin embargo, fue descripta como teniendo un amargor más elegante y refinado y también un carácter a lúpulo tardío. El fenómeno actual no está bien entendido, pero puede tener que ver con introducir lúpulos en un pH mayor del macerado que en el del hervido. Los lúpulos se remojan de 60 a 70°C en un pH de 5,2 a 5,5 por un tiempo extendido.

La técnica implica agregar algunos lúpulos a la olla justo antes de empezar el filtrado. Cuando el mosto es trasvasado del macerador, los lúpulos se remojan en el mosto caliente hasta que el filtrado se completa y el hervor comienza. El resto del hervido se conduce normalmente, con otras adiciones de lúpulo a sus tiempos tradicionales. La literatura alemana discute agregar no más de un tercio de la cantidad total de lúpulo como FWH.

La cosa interesante de FWH es los efectos percibidos. Mientras que el amargor medido es testeado a quizás 10% más de lo obtenido de un hervor de 60 minutos, el amargor percibido me parece menor porque tiene un carácter suave. Algunas fuentes han sugerido que una adición FWH podría ser calculada como la que provee una adición de 20 minutos. Debido a que el amargor medido es más alto, me preocupa que esta técnica pueda desbalancear la cerveza. Calcule el amargor como un hervido de 60 minutos, pero entienda que puede parecer menor para algunos paladares.

La literatura está dividida en otros efectos de percepción. Algunas fuentes dicen que FWH introduce un aroma elegante y refinado a lúpulo, pero mis observaciones han encontrado poca contribución de aroma. Si, lo que hay allí es refinado, suave y placentero, pero es muy bajo en intensidad. Los sabores son elegantes y fuertes pero se ven mejor mezclados en el perfil de sabor que con una adición de sabor tradicional.

Para propósitos de formulación de recetas, no considero FWH como proveedor de aroma para nada. Sin embargo, encuentro una enorme contribución de sabor a lúpulo de FWH. El sabor que obtengo es más alto que una adición de 20 minutos. Debido a que pienso en los lúpulos de amargor y aroma más en términos de onzas que IBUs, suelo considerar a los lúpulos de FWH proveedores de hasta un 50% más de sabor que una adición de 20 minutos. Por ejemplo, si quiero una contribución de sabor de 1,5 onzas a los 20 minutos, usaré una onza de FWH.

Considerando el perfil sensorial de FWH (no mucho aroma, mucho sabor, amargor muy suave y limpio), trato de seleccionar variedades basadas en su perfil de sabor y trato de usarlos en cervezas con un sabor a lúpulo pronunciado. Pienso que son buenos para cervezas basadas en Pilsen alemanas, usando lúpulos nobles de buena calidad como Hallertauer y Tettnang. Los uso en cervezas inglesas, que en el Reino Unido tienen una dimensión de sabor grande; East Kent Goldings son la opción obvia, pero también uso Styrian Goldings. Prefiero las variedades inglesas florales antes que los lúpulos terrosos (como el Fuggles). También me gustan en cervezas americanas lupuladas y amargas donde no se quiere una aspereza excesiva (Pale Ale, IPA, Amber Ale, Brown Ale). Me gusta usar Cascade, Centennial, Amarillo y Simcoe, pero hay otras variedades con mucho sabor que funcionan bien (Citra, Summit, Sorachi Ace). Mi regla básica es que si le gusta como una variedad de lúpulo gusta y no se ve áspera, luego pruébelo en FWH.

**Técnicas de FWH y Late Hopping combinadas**

Esta es una de mis recetas estándar de Pale Ale. Usa algunas técnicas modernas, incluyendo FWH y late hopping para amargor. También usa una malta base rica y algunas variedades nuevas de lúpulo. Particularmente me gusta la combinación de Amarillo y Simcoe, pero también puede ir por la “vieja escuela” y usar Cascade y Centennial.

**Avant Garde – American Pale Ale**

**Receta para 19 litros**

Malta Maris Otter 2,9kg

Malta Viena 454g

Cara 40°L 340g

Cara 80°L 113g

Trigo malteado 227g

Azúcar blanca 454g

Lúpulo entero Amarillo, 8% AA, FWH 28g

Lúpulo entero Tomahawk, 14% AA, 20 minutos 14g

Lúpulo entero Tomahawk, 14% AA, 15 minutos 14g

Lúpulo entero Tomahawk, 14% AA, 10 minutos 14g

Lúpulo entero Simcoe, 12% AA, 5 minutos 14g

Lúpulo entero Amarillo, 8% AA, 2 minutos 28g

Lúpulo entero Simcoe, 12% AA, 0 minutos 14g

Levadura WLP060 Blend americano

OG: 1012

45 IBUs

SRM: 10

6,3% ABV

Muela los granos y empaste con agua de osmosis inversa hasta alcanzar un macerado de consistencia media. Trate el macerado con una cucharada de té de cloruro de calcio. Macere a 66°C. Agregue FWH a la olla. Lave despacio con agua de ósmosis inversa a 77°C tratada con media cucharada de ácido fosfórico, recolectando 24,6 litros de mosto. Hierva.

Luego del turbio caliente, agregue el azúcar. Hierva por 75 minutos adicionales, agregando los lúpulos según corresponde. Enfríe rápido a 20°C. Trasvase al fermentador dejando el turbio detrás. Oxigene, inocule la levadura, y fermente a 21°C. La fermentación debe estar hecha en menos de una semana, pero no la apure. Cuando la cerveza esté clara, envase en un keg y carbonate artificialmente. Apunte a una carbonatación de 2 a 2,5 volúmenes.

**Métodos de lupulado posteriores al hervido**

Hay una gran variedad de opciones para introducir aroma y sabor a lúpulo adicionales en la cerveza luego del hervido. Suelo agrupar las técnicas en dos grupos principales, dependiendo de si son hechos a temperatura caliente o fría. Las técnicas en caliente son realizadas justo después del hervido, antes del enfriado. Las técnicas frías son generalmente hechas hasta después de la fermentación.

El primer método es agregar lúpulos al apagar el fuego en la olla. A veces llamado la adición del minuto cero, tiene la ventaja de la simplicidad, porque solo se agrega el lúpulo cuando se apaga el fuego. Se usa el calor que se mantiene en la olla para extraer el carácter del lúpulo y se tiene control de que tan rápido se enfría el mosto. Hay todavía alguna perdida aromática y de cambio de carácter debido al calor, pero el efecto no es tan fuerte como durante el hervido. Esta técnica puede ser usada con lúpulo entero o pellets, pero suelo usar enteros. Si usa pellets, quizás quiera usar una bolsa para remover fácil la masa de lúpulo que se generará.

Los lúpulos pueden también ser agregados en el whirlpool, una técnica caliente comúnmente usada por los cerveceros profesionales. Los pellets son generalmente usados en este método. Se puede crear el whirlpool bombeando el mosto y reingresándolo en la olla de forma tangencial. Si no tiene bomba lo puede hacer manualmente con una cuchara larga. Después de recircular por 10 a 20 minutos, deje descansar el mosto por otros 10 a 20 minutos para dejar decantar. Puede combinar este método con el enfriado como se describió en la sección de hervido.

El método hopback es otra técnica caliente. Es un contenedor en línea entre la olla y el enfriador. Contiene lúpulo entero (típicamente, aunque puede contener pellets si están contenidos en una bolsa), que filtra el mosto caliente en el camino al enfriador. El buen beneficio de este método es que el carácter del lúpulo se mantiene en el mosto, porque el sistema es cerrado y el mosto se enfría casi inmediatamente luego de pasar al enfriador. El calor toma algo del carácter malo del lúpulo, pero el impacto de aroma es muy fuerte.

Dry hopping es el método más usado posterior al hervido. Esta es una técnica de frio en la que el lúpulo se agrega luego de la fermentación primaria. Los lúpulos deberían agregarse en el fermentador primario, en el secundario, o incluso en el contenedor de servicio (una técnica común de barrica). El dry hop produce aroma a lúpulo adicional, con una calidad muy fresca, y suele agregar percepción de cuerpo. Sin embargo, puede también producir unas notas vegatales y herbáceas persistentes que a algunos no les guste.

Algunos cerveceros usan una variante del dry hop durante el servido, usando un dispositivo popularizado por Dogfisfh Head Brewing Company y apodado el Randall. Los cerveceros pueden hacer un equivalente usando un cartucho de filtro de agua reemplazando el cartucho con un contenedor de lúpulo tipo filtro, y agregándole lúpulo (o frutas, especias, hierbas, etc.).

En los años recientes, me alejé de este método. Prefiero el aroma más refinado de usar un hopback o agregar lúpulo en el whirlpool (todos métodos calientes). Darle un poco de calor al lúpulo ayuda a extraer más aroma, pero necesita enfriar rápido para que no se libere.

Si hace dry hop, aquí le doy unos trucos. Trasvase la cerveza del primario para remover la mayor cantidad de levadura. Mantenga fría la cerveza, de 16 a 20°C. Tenga cuidado de la oxidación; trate de barrer el oxígeno con CO2. Dos días antes de remover los lúpulos, enfríe la cerveza a 0°C para ayudar a que precipiten partículas en suspensión. Siempre mantenga la cerveza bajo CO2 para evitar oxidación de los compuestos del lúpulo.

Prefiero limitar el tiempo de contacto del lúpulo de 3 a 7 días para rebajar el sabor a pasto, vegetal, aunque algunos dicen que puede estar hasta 10 a 14 días en contacto. Las tasas de uso son típicamente entre 14g y 56g para 19 litros, aunque algunos estilos extremos pueden usar más. Mantener los lúpulos en contacto ayudará a la extracción, así que revolverlos (sin introducir oxígeno) es una buena idea.

Sierra Nevada usa una técnica innovadora de dry hop llamada el torpedo de lúpulo. Piense acerca de él como un hopback de recirculado en frio. No sé qué tan práctico puede ser hacer algo así en casa. Sin embargo, si quiere intentarlo, tiene que pensar cómo generar un sistema cerrado para recircular la cerveza a través de un hopback con lúpulo. Purgue con CO2 todo el sistema. Luego recircule por una semana.

En resumen, las decisiones clave en el lupulado post hervido implica decidir qué tipo de carácter a lúpulo se quiere impartir, como prevenir la pérdida de aceites volátiles del lúpulo, como evitar que se oxiden, y como separar la masa de lúpulo de la cerveza. Elementos comunes son enfriar la cerveza tan rápido como se pueda.

**Adiciones múltiples**

Usar múltiples adiciones de lúpulos puede agregar una buena complejidad. Sin embargo, tenga cuidado de mezclar muchas variedades. Algunos sabores pueden chocar. Puede usar adiciones múltiples de la misma variedad o un blend de variedades, hasta los métodos de lupulado continuo de Dogfish Head Brewing Company. En cervezas super lupuladas, quizás quiera probar adiciones múltiples de dry-hop. Espere 7 días para que los lúpulos trabajen, luego remuévalos y agregue otra ronda de lúpulos.

Alguna de mis combinaciones favoritas de lúpulo son Cascade y Centennial juntos o Amarillo y Simcoe. Me gusta usar menos de 4 variedades de lúpulos tardíos en la mayoría de las cervezas, generalmente solo uno o dos. Es divertido hacer cervezas con un solo lúpulo. Nada le enseñará más acerca del carácter de un lúpulo que usar una sola variedad. Si usa múltiples adiciones de un mismo lúpulo, obtendrá una apreciación de su aroma, sabor y amargor.

1. La jerarquía de necesidades de Maslow es una teoría en psicología para describir el comportamiento humano. Usualmente representada como una pirámide, contiene niveles (desde abajo hacia arriba) para psicológicas, seguridad, amor/pertenencia/social, autorrealización. La teoría es usada para entender la motivación humana, donde el nivel menor son las necesidades básicas y deben ser satisfechas antes que la gente trate de satisfacer las del siguiente nivel [↑](#footnote-ref-1)
2. Un descanso de macerado a 35-45°C ayuda a romper los engrudos viscosos, que pueden traer problemas de filtrado y claridad, y para obtener una mejor extracción. [↑](#footnote-ref-2)
3. Las proteínas de mediano peso molecular contribuyen al cuerpo de la cerveza y (en particular) proveen buena retención de espuma. Degradar esas proteínas demasiado resultará en una cerveza plana e insípida. [↑](#footnote-ref-3)
4. Un azúcar reductora es un azúcar, pero contiene un aldehído o un grupo de cetona. Los azúcares reductores causan compuestos químicos reducidos durante una reacción. Ejemplos de éstas en la cerveza son la glucosa, fructuosa y maltosa. La más significante, la sacarosa (azúcar de mesa) no es una de éstas. [↑](#footnote-ref-4)
5. Algunos cerveceros caseros omiten este proceso a expensas de reducir la eficiencia y tener más trabajo en calcular la temperatura del agua de lavado. [↑](#footnote-ref-5)
6. Cuando realicé este test, mi agua de osmosis inversa tenía 20-30 ppm de solidos disueltos totales, la mayoría carbonatos, basado en mi proveedor de agua. Ejecuté el mismo test con otras fuentes de agua. El agua con 0 ppm de sólidos bajó de 6,1 a 4,1 con ½ cuchara de ácido. Agua con 120 ppm de sólidos fue de 7,4 a 7,1 con ½ cucharada. Estaba usando ácido fosfórico de grado alimenticio al 10%. Cuando se agrega ácido a un agua con carbonatos, el ácido primero neutralizará la alcalinidad del carbonato (esta es la parte de “buffering” de la alcalinidad), antes de bajar el pH. Note además como el pH de mi fuente de agua varió a medida que el nivel de carbonatos se incrementaba. Esto dependía de que tan recientemente había tenido un servicio la máquina de osmosis inversa. Note también como el agua con 0 ppm de sólidos es cercana al pH deseado, solo se necesita un pequeño ajuste. Suelo usar un ¼ de cucharada de ácido para 19 litros, luego mido pH y veo si está en el rango de 5,5 a 5,8. [↑](#footnote-ref-6)