

Tiro de cerveza

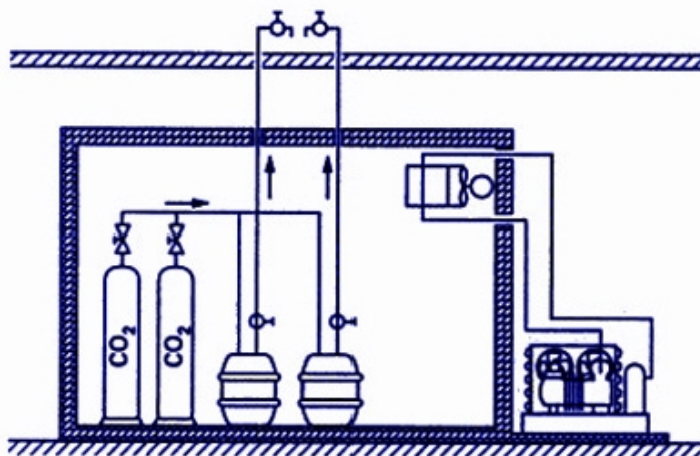
La refrigeración de cerveza ocupa un lugar importante en la industria cervecera. La cerveza está hecha de cebada, lúpulo y otros aditivos que intervienen en la operación de fermentación. Cuando esta fermentación ha terminado, la cerveza debe conservarse en cámaras frías colocada con barriles. Esta conservación en cámara fría, a una temperatura determinada, es indispensable para evitar la alteración de la cerveza que es un producto tan sensible a volverse agrio como la leche.

Los cerveceros consideran que la temperatura más propicia para conservar la cerveza con todas sus cualidades hasta su despacho a las cervecerías expendedoras es de $+4^{\circ}\text{C}$. La cerveza se suministra a los detallistas en barriles metálicos de doble pared a fin de evitar una subida rápida de su temperatura durante el transporte. Ciertos detallistas expendedores refrigeran la cerveza antes de su tiro haciéndola circular por el interior de serpentines enfriadores en una cuba de enfriamiento, cuyo baño generalmente es de agua mantenida entre $+2$ y $+4^{\circ}\text{C}$. El gran inconveniente consiste en que la cerveza, si se halla depositada en una bodega no refrigerada, sufre de repente alteraciones según sea la rapidez con que se despacha.

Otros detallistas aseguran la refrigeración en cámaras de conservación mantenidas entre $+4$ a $+7^{\circ}\text{C}$. Este procedimiento es del todo insuficiente ya que la cerveza se calienta en el camino, desde el barril a los grifos dispensadores. Muchas instalaciones mantienen la cuba enfriada entre $+5$ y $+8^{\circ}\text{C}$ subenfriándola en el mostrador entre $+3$ y $+5^{\circ}\text{C}$.

La solución es satisfactoria, aunque no puede considerarse como perfecta, ya que la tubería de conducción entre la cava y el refrigerador no está enfriada. La instalación perfecta comprende el enfriamiento hasta los mismos grifos de salida. Por consiguiente, debe estar constituida como sigue (fig. 6.5):

1. La cava refrigerada donde se almacenan los barriles. Se encuentra enfriada por un evaporador de aire forzado.
2. Las tuberías van directamente de los barriles a los grifos de despacho, y están colocadas en el interior de un tubo grueso de 70 a 75 mm de diámetro aislado exteriormente. Este tubo grueso se inserta dentro de un cajón aislado debajo del mostrador, en el que se manejan las conexiones correspondientes a los grifos dispensadores.



La instalación de esta forma descrita puede completarse con un segundo tubo del mismo diámetro, igualmente aislado, que comunica este cajón con un aspirador de aire que recircula el aire de la cámara o cava. El aire frío de esta última circula alrededor de las tuberías que se dirigen a los grifos y retorna a la cava por la acción de un pequeño aspirador.

Figura 6.5. Instalación de una cámara o cava de cerveza refrigerada y del tiro en el mostrador.

En algunos casos, esta instalación se simplifica por medio de un conducto grande tabicado que asegura la circulación de ida y vuelta del aire frío ventilado. La subida de la cerveza a los grifos dispensadores se obtiene por la presión natural del gas carbónico que se escapa de los barriles, aumentada por la presión adicional de gas en cilindros. La presión sobre el líquido se regula por medio de válvulas. Debe ser alrededor de 1,200 bar, a la que se añaden de 300 a 320 mbar por metro de tubería vertical, desde el barril hasta el grifo antes

de compensar las pérdidas de carga ocasionadas por la circulación de cerveza.

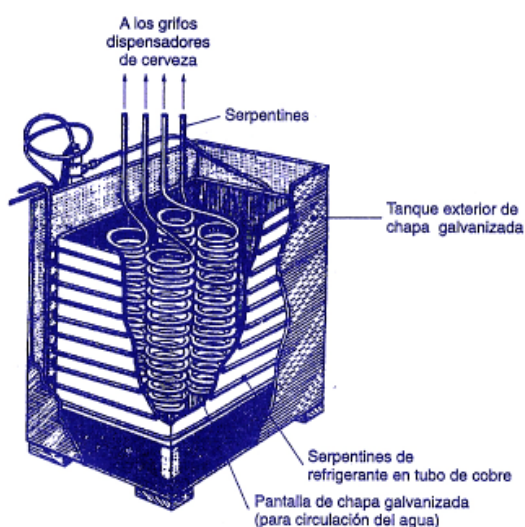
Si se utiliza un refrigerador debajo del mostrador, es necesario que los serpentines sumergidos en el baño tengan una longitud suficiente (de 15 a 18 m por serpentín) para que la cerveza adquiera la temperatura de degustación que se halla situada generalmente entre +7 y +8°C. Por otra parte, la columna de tiro debe estar provista de dos grifos, como mínimo, para dar tiempo a que la cerveza se enfríe, permitiendo, asimismo, el cambio de barril sin interrumpir el servicio. En el caso de una instalación total de aire frío, éste debe mantenerse en el interior de la cava entre +5 y +7°C.

Una temperatura demasiado baja perjudica la cerveza que pierde su sabor, enturbiándose y volviéndose poco espumosa. En cambio, una temperatura demasiado elevada la convierte en excesivamente espumosa, lo que provoca pérdidas de tiro, y además no tiene sabor.

El cálculo de una cava o cámara de cerveza es como el de una cámara frigorífica corriente. El balance térmico está relacionado con la cantidad de calor que la cámara genera a través de las paredes con la mercancía, y en el trabajo que se efectúa en el interior (almacenamiento de barriles, cambio de éstos para el servicio, limpieza de la cámara, etc.). El calor específico de la cerveza es de 3,770 kJ/kg • K.

Tanque de enfriamiento

Se construye de chapa galvanizada, aislada con poliestireno expandido o con material aislante similar (fig. 6.6). El evaporador es un serpentín de tubo de cobre de 1/2" o 5/8" que rodea las paredes interiores del tanque, mientras que los serpentines, en los que circula la cerveza, se encuentran en el centro. El baño en ocasiones es una solución incongelable, aunque frecuentemente es de agua pura; la temperatura del baño no debe ser inferior a +2°C. Además, el empleo de agua pura tiene la ventaja de impedir la congelación de la cerveza en el caso de un defecto de funcionamiento en la válvula de regulación. En este caso, el hielo formado sobre el evaporador constituye un aislante que retrasa el enfriamiento del baño.



Se utiliza una válvula de expansión termostática con el bulbo colocado en la salida del evaporador, aunque por debajo del nivel de líquido. Si el bulbo se coloca fuera del baño, se calentará cuando se pare el grupo y permitirá que se llene el evaporador. La regulación de la temperatura puede obtenerse de una forma precisa por medio de una válvula magnética combinada con un termostato.

Figura 6.6. Tanque de enfriamiento para el tiro de cerveza (el aislamiento del tanque y su envolvente no están representados).

Este debe ser del tipo de paro constante, lo que permite al usuario, si modifica la regulación del mismo, la posibilidad de que cambie la temperatura del baño bajo la cual vuelva a poner en marcha el grupo, aunque no varíe la temperatura mínima del baño.

El bulbo del termostato debe hallarse dentro del baño, pero debe evitarse su colocación muy cerca del evaporador o de los serpentines de cerveza. Se puede regular también la temperatura del baño por medio de un presostato, pero entonces la regulación es menos precisa que con un termostato. La temperatura de evaporación

es aproximadamente de -4°C , que corresponde a una presión de evaporación de 1,65 bar con refrigerante R12.

Qué es el CO₂ en la cerveza.

El dióxido de carbono es un gas que se disuelve fácilmente en agua (y cerveza, por supuesto...).

La cantidad de gas disuelta en cerveza se mide en volúmenes. Si un litro de cerveza se carbonata con 2.5 volúmenes, eso significa que hay 2.5 litros de CO₂ disueltos en la cerveza.

El dióxido de carbono en sí no tiene sabor o por lo menos no es detectable, pero como gas saliendo de la solución (burbujas, espuma), sí incide en la percepción de aromas y sabores característicos de la cerveza, afectando su percepción general.

Cuando un homebrewer produce cerveza debe tomar control del nivel de carbonatación de forma de lograr obtener los sabores y aromas, pero de forma controlada. Usualmente, las cervezas con un fuerte amargor y perfume no están tan carbonatadas como las cervezas con menos sabor y aroma.

Por ejemplo, la Bass Ale se carbonata con 2,2 volúmenes de CO₂. La Bass tiene un sabor frutado y una buena cantidad de amargor y aroma a lúpulo. Un nivel relativamente bajo de 2,2 volúmenes de CO₂ la complementa de forma perfecta.

Esto hace que la cerveza se sienta suave en la boca y despidan justo la cantidad exacta del complejo aroma del lúpulo y la malta.

Por otro lado, la Coors Light tiene 2,8 volúmenes de CO₂ disuelto. La Coors Light no es muy lupulada o con mucho gusto a malta, por ese motivo tiene más dióxido de carbono para ayudar a "sacar" las cualidades que tiene.

Presión

La presión, medida en libras por pulgada cuadrada (pounds per square inch, PSI) se define como la fuerza a la cual las moléculas de CO₂ en la parte superior del envase presionan a la cerveza. A medida que la presión aumenta, el gas golpea a la cerveza con mayor fuerza y se disuelve dentro de la cerveza más fácilmente.

A medida que la presión disminuye, el gas no se disuelve dentro de la cerveza tan fácilmente y sale del líquido.

Las altas presiones incrementan los niveles de carbonatación, las presiones bajas reducen los niveles de carbonatación. La correcta cantidad de presión en un envase (metálico o botella) mantendrán el correcto nivel de carbonatación.

La mayoría de los fabricantes de cerveza o distribuidores pueden darte sus niveles sugeridos de presión para las cervezas que ellos venden. Si hacéis vuestra propia cerveza usad un cuadro de carbonatación para determinar la presión adecuada.

Temperatura y balance de CO₂.

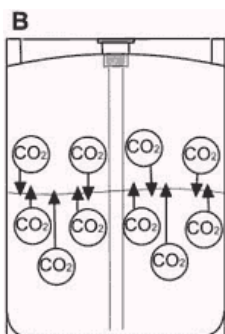
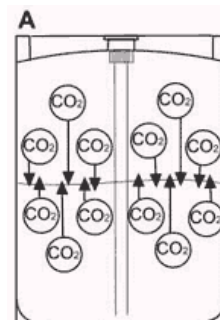
La temperatura de la cerveza afecta la cantidad de presión necesaria en el envase para controlar el nivel de carbonatación.

A medida que la temperatura se incrementa, las burbujas de CO₂ se expanden y "salen" de la cerveza. Si la temperatura cae, el gas se disuelve más fácilmente en la cerveza...

Por ejemplo, a 3.5°C la Coors Light necesita 15 psi para mantener su nivel de CO₂. A 4.5 °C necesita 16 psi. A 2 °C necesita 14 psi.

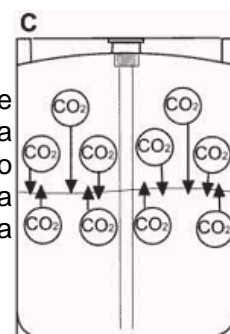
Generalmente, un incremento de 2 grados en la temperatura necesita una libra de incremento de presión (¡¡ ojo que esta escala es en Fahrenheit !!). Un descenso de dos grados en la temperatura requiere de una pulgada de menos de presión (misma aclaración que antes).

La ilustración A representa la presión de CO₂ correctamente ajustada para la temperatura de guarda y nivel de carbonatación de la cerveza. Hay una cantidad igual de CO₂ disuelta y suelta en la birra.



La ilustración B representa demasiada poca presión. El gas sale de la cerveza y ocupa la "cabeza" del envase y en las mangueras. "Bolsillos" de gas se acumularán en las mangueras formando derrames además de una cerveza de sabor chato.

La ilustración C representa demasiada presión de CO₂, hay más dióxido de carbono disolviéndose en la cerveza que el que sale. La carbonatación de la bebida se incrementa. Problemas de derramamiento y una cerveza de gusto "chispeante" serán los resultados cuando el envase esté más vacío y sirva la cerveza sobre carbonatada. La sobre carbonatación por lo general es percibida como un sabor extra-amargo.



Problemas de derrame de líquido y CO₂

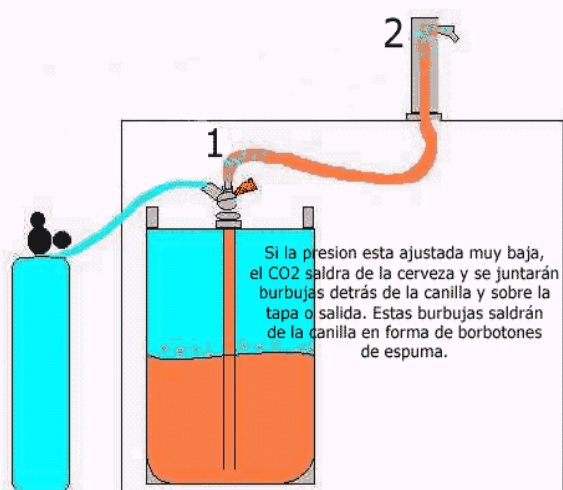
Los problemas de derrame son resultado de una cerveza "chata" que es expuesta a mucha presión en las mangueras o el envase durante mucho tiempo. Estos problemas pueden ser resueltos teniendo suficientes reguladores secundarios para tirar cada cerveza a su presión ideal y siendo cauteloso al guardar la cerveza a una temperatura adecuada.

Baja presión

Si tu cerveza se "achata" en las mangueras eso está causado por una presión ajustada muy baja. Esto será fácilmente perceptible porque la línea de cerveza (la manguerita) tendrá bolsas de gas.

Estos bolsillos irán siendo peores cuanto más largas sean las pausas en las que utilices la canilla para servir. También será malo cuando el envase tenga mucha cerveza dentro, pero a medida que el gas salga del líquido, éste se tornará eventualmente más "chato" y el problema se detendrá. Vas a notar este problema por lo general en la primera mitad del cornelius o barril.

Los bolsillos o cavidades de gas se forman justo sobre el barril y justo detrás de la canilla, por lo tanto, cuando la abras vas a tener un disparo de espuma, seguido por cerveza clara, seguida de otro tiro de espuma, luego de lo cual la cerveza caerá clara hasta que se tape durante diez minutos o más, permitiendo que se formen nuevamente bolsillos de gas.



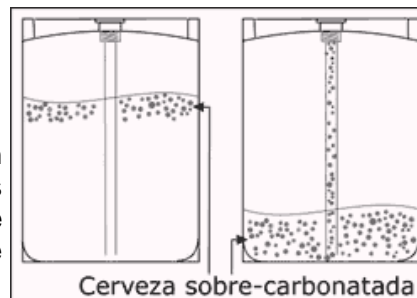
Debe recordarse que a medida que la temperatura de la cerveza se incrementa, requerirá mayor presión ya que de lo contrario ocurrirán los mismos síntomas de los que hablábamos si la temperatura del enfriador o la cerveza están a más de cuatro grados que la presión a la que fueron ajustados.

Es por esto que es muy importante mantener la cerveza a una temperatura constante. No importa si usas una conservadora, una heladera o una serpentina, es importante mantener las puertas cerradas de lo que uses así la temperatura no fluctúa.

El gas también saldrá de la cerveza detrás de la canilla si la torre de dispensación no está enfriada correctamente.

Alta presión

Si tu envase está expuesto a mucha presión o ha estado en uso por mucho tiempo, vas a experimentar problemas causados por la sobre carbonatación. Los síntomas de este problema aparecen cuando el nivel de carbonatación se incrementa por motivo de un ajuste de presión muy alto.



Los síntomas leves de sobre carbonatación usualmente se parecen bastante a aquellos causados por el aplastamiento en las cañerías. La diferencia es que aparecerán cuando el tanque esté casi vacío (el último tercio, más o menos). Recordad que a medida que la temperatura de la cerveza cae, necesita menos presión para mantener el apropiado nivel de carbonatación. Por este motivo, podéis ver estos problemas si tu cerveza está guardada a temperaturas inferiores de 2° C. El rango ideal de temperatura para guardar tanques o cornelius es entre 2 °C y 4,5 °C (muchos dicen que 4,5 °C grados es demasiado frío. Yo recomiendo que nunca permitas que tu cerveza tirada supere los 6 °C en cualquier momento del proceso porque con el frío la cerveza está más protegida de la contaminación y la oxidación. Si queréis una cerveza un poco menos fría, calentad el vaso con agua tibia antes de servir).

La cerveza en contacto directo con el gas, primero levanta el CO₂. Toma mucho tiempo para el gas ser absorbido de forma profunda por la cerveza, por eso la sobre carbonatación usualmente es lo más evidente cuando se llega al fondo del barril. Si cerráis un barril nuevo y está muy espumoso, hay un 99,9% de posibilidades de que el problema no sea sobre carbonatación.

Manteniendo la calidad.

Hay cinco cosas que deben hacerse para mantener la calidad de la cerveza al ser servida.

1. Prevenir la entrada de oxígeno dentro del envase. Si tu barril va a ser utilizado por más de dos días, tenéis que usar CO₂ para presurizarlo. Los infladores manuales no están bien más que para una fiesta larga de una noche. Esto es aplicable sobre todo a los barriles que uno adquiere para fiestas, etc.
2. La cerveza debe ser consumida en un tiempo razonable. La cerveza tirada por lo general se conserva bien durante 45 días luego de llenado el barril o envase. No compres un barril para ahorrar dinero si no podéis consumirlo en una cantidad de tiempo razonable.
3. La cerveza debe mantenerse fría. La fecha de 45 días de vencimiento usualmente asume que la cerveza será mantenida debajo de 4.5C°. Temperaturas más altas acelerarán muy rápidamente la descomposición. El SISTEMA COMPLETO debe ser mantenido en frío, desde el barril hasta la manguera. Una buena regla es tratar a la cerveza de la misma forma que se trata la leche (¿quién de nosotros toma leche?).
4. El sistema debe ser limpiado luego de usar cada barril o cada dos semanas, pero nunca más allá de este tiempo.
5. La cristalería debe estar en una muy buena condición. Los vasos de cerveza deben estar especialmente limpios y bien enjuagados. Siempre hay que dejar que se sequen al aire y no con un trapo repasador. Si enfrías los vasos, no los pongas en el freezer hasta que estén secos. Congelar tu cristalería destruirá el sabor de la cerveza y provocará mucha espuma.

La mayoría de las personas no puede seguir estos pasos de forma correcta, por eso algunos inventaron las latas y las botellas...

Reguladores de presión

Hay una gran variedad de reguladores de presión de distintos precios, pero básicamente son lo mismo. Hay algunas cosas que hay que tener en cuenta a la hora de buscar uno.

Debería haber una canilla secundaria de presión que lea, como mucho, 60 PSI. Las canillas que marcan presiones más altas son más difíciles de ajustar de forma precisa.

Muchos reguladores también tienen una canilla de alta presión para leer la cantidad de gas dentro del tanque gasificador. El reloj de alta presión suele utilizarse en sistemas que no tienen doble botella de CO₂, así hay tiempo suficiente de advertencia para ir consiguiendo otra. Siempre debe reemplazarse la botella una vez que la presión en el medidor secundario comienza a caer y la aguja del medidor de alta presión está cerca del área roja. Cuando la presión primaria desciende en el tanque la presión secundaria comenzará a caer. No vas a perder mucho CO₂ si el tanque se cambia antes de estar vacío, y de esa forma -además- vas a prevenir problemas de derramamiento y desperdicio de cerveza.

Cerveza y mangueras de CO₂.



Siempre se deben utilizar mangueras translúcidas para el gas y la cerveza. Esto te permitirá ver si las líneas están limpias y ayudará a resolver problemas. Es posible que la válvula de gas en el cornelius o tanque falle y deje entrar cerveza en la línea de gas: una manguera clara te permitirá ver esto y arreglarlo. Por supuesto, una manguera transparente para la cerveza, te dejará ver levadura y costrones subiendo por la línea del mismo modo que te va a dejar ver el gas saliendo de la cerveza cuando la presión está muy baja.



Canillas.

Hay tres tipos básicos de canilla para cerveza. Primero, la regular y ordinaria que ves en cualquier bar del planeta. Segundo, la pequeña plástica que se engancha directamente a la línea. Y tercero, la tipo europea que es la más común en la tirada de Guinness.

A menos que planees servir Guinness en tu casa, la canilla ordinaria es la mejor opción. Nunca utilices las canillas plásticas para una tirada con CO₂, solamente funcionan bien con infladores manuales, bajo poca presión para fiestas de un día.

Las canillas deben ser limpiadas como mínimo cada semana. El pico de la canilla está expuesto al aire y en él quedarán rastros de levadura, levaduras salvajes y por ese motivo debe ser limpiado regularmente.



La caña... bien tirada por favor

No es solamente un ritual o ceremonia de "pub irlandés", es la forma correcta de oxigenar la cerveza de barril y proteger sus virtudes. Una caña bien tirada tiene el sabor más intenso por la textura de la crema que mantiene mejor sus cualidades organolépticas



Fuente: Cervecería Damm

Infografía Ernesto Olivares

¿Qué es un Cornelius?

Los Cornelius se utilizaban extensivamente en la década de los 70 y 80 para la distribución del jarabe concentrado de las bebidas colas, tanto de Coca-Cola como Pepsi, y luego quedarían obsoletos con la introducción de las “Bag-in-Box” (BIB). Originalmente la empresa “Cornelius” diseñó estos tanques para servir soda en los comercios. Como no podía ser de otra manera, ambas compañías (Coca y Pepsi) establecieron sus propios estándares que difieren en el tipo de conector.

Pepsi usaba el Ball-lock y Coca-Cola el pin-lock. Estos tanques, de acero inoxidable, existen en capacidades de 10L (2,5 Galones), 19L (5 Galones) y 37L (10 Galones). Poseen dos conectores y una tapa. Un conector es para la entrada de gas (CO₂) y el otro conector posee un tubo que llega hasta el fondo del tanque y se utiliza para extraer el contenido del mismo. La tapa superior posee un o-ring que permite sellar el tanque herméticamente bajo presión del gas contenido en su interior. Algunas versiones de Cornelius vienen con una válvula de seguridad. En la siguiente foto se muestran las partes fundamentales de un Cornelius :



Figura 2 - Vista superior del tanque (Pin-lock)



Figura 3 - ¿Ball-lock o Pin-lock?

Ventajas

Existen numerosas ventajas que nos llevan a nosotros, los cerveceros, utilizar estos tanques. ¿Quién no disfruta una cerveza tirada? Más allá del placer que nos trae el servir una cerveza propia desde uno de estos tanques, los Cornelius tienen varias ventajas:

- **Costo:** son relativamente económicos teniendo en cuenta el material de construcción. Podemos conseguirlos a muy buen precio y más si se compran en cantidad.
- **Facilidad de limpieza:** son de acero inoxidable en su totalidad, con lo cuál podemos lavarlos usando una solución cáustica o similar. La tapa superior permite acceder a su interior con mucha facilidad. Es más fácil limpiar un solo Cornelius que 50 porrones!
- **Versatilidad:** estos tanques los podemos usar para todo. Como fermentadores, clarificadores, para carbonatar y servir nuestra cerveza desde los mismos.
- **El trabajo bajo presión con CO₂** nos permite mover la cerveza con facilidad y minimizar los riesgos de oxidación.

El equipo

Para usar un Cornelius como fermentador o clarificador no necesitamos, en principio, de ningún equipamiento adicional. Ahora bien, si queremos usarlo para servir nuestra cerveza o carbonatar artificialmente necesitamos:

1. Un tanque de CO₂.
2. Un regulador de CO₂.
3. Un par de conectores según el tipo de Cornelius que tengamos: pin-lock o ball-lock.
4. Una heladera...fundamental para enfriar nuestra cerveza!

El tanque de CO₂.

El tanque de CO₂ es un tanque de acero o aluminio que contiene CO₂ en estado líquido y parte en estado gaseoso. El gas en estado gaseoso dentro del tanque puede tener una presión de 800 PSI (56 Kg/cm²) a temperatura ambiente. La presión dentro del tanque se mantendrá constante hasta que bajará abruptamente cuando su contenido líquido se haya evaporado y por ende el tubo se encuentre casi vacío. Por esto, se mide el peso del cilindro para evaluar la carga de gas que tenemos. Cuando vamos a comprar un tanque o vamos a cargar alguno que tengamos, vamos a ver que se maneja el CO₂ por kilo.

Es muy importante manejar con mucho cuidado el cilindro cuando no tengamos el regulador conectado al mismo, al menos que queramos ser el primer argentino en visitar la luna (sin haber consumido ninguna sustancia ilegal, obviamente). El tanque posee una válvula de media vuelta junto a una válvula de seguridad (opcional), la cuál solo debemos abrir cuando tengamos el regulador conectado firmemente.

Se pueden conseguir tanques (nuevos y usados) de 5, 10 o 15 Kg de tara y preferiblemente si conseguimos los de aluminio mejor, ya que son mucho más livianos en comparación con los de acero. Una opción es usar un pequeño matafuego de CO₂ para empujar la cerveza. Es muy práctico por su tamaño y precio, pero tal vez nos vamos a tener que rebuscarlas para hacer la adaptación de la rosca hembra del regulador.

El regulador de CO₂

El regulador de CO₂ es fundamental. Sin el, no podemos usar el tubo de CO₂. ¿Imaginen que ocurre si volcamos 800 PSI a uno de nuestros tanques que supuestamente fueron diseñados para soportar 130 PSI como máximo? Sin un regulador, no podemos establecer la presión correcta de trabajo, tanto para empujar como para carbonatar nuestra cerveza. Tengamos en cuenta que a diferentes temperaturas necesitamos diferentes presiones para lograr el efecto deseado, sobre todo en la carbonatación.

Por lo general los reguladores traen dos manómetros: uno que mide constantemente la presión de nuestro tanque (opcional) y otro que mide la presión a la salida de nuestro regulador. El regulador que necesitamos debe estar en el rango de 0 a 30 PSI (0 a 2 Kg/cm²) si queremos carbonatar y empujar nuestra cerveza. La presión se regula con un tornillo.



Figura 4 - El regulador de CO₂

Es conveniente, si no vamos a usar el CO₂ por un tiempo, guardar el tanque cerrado y el regulador fijado a la mínima presión (o sea 0). Esto nos evitaría perder CO₂ eventualmente por cualquier pérdida que tengamos en nuestro equipo. Cuando queramos usarlo, debemos fijarnos que nuestro regulador se encuentre cerrado totalmente (o sea la presión debiera ser 0 PSI) para evitar el daño del mismo al abrir la válvula de nuestro tubo de CO₂.

Los conectores

Este, tal vez, resulte ser el punto más crítico a la hora de embarcarnos con nuestros preciados tanques. Si, los conectores no los fabrican en Argentina y suelen ser caros o difíciles de conseguir. Cada tipo de Cornelius tiene su juego de conectores específicos (Quick-disconnect connectors). Existen los QD Ball-lock y los QD Pin-lock. A su vez, cada tipo tiene los "threaded" y los "barbed". Los "threaded" poseen un tetón que permite desarmar la línea de la manguera cristal y limpiar el conector más fácilmente. A "barbed" se les conecta la manguera directamente (y son más baratos!).

Para diferenciarlos a simple vista, el conector de CO₂ es gris (o tiene el tornillo de plástico de limpieza en la parte superior de ese color) y el de cerveza es negro. En esta foto se pueden ver todos los tipos y sus diferencias:



Ahora bien, muchos han reformado sus Cornelius para no comprar los conectores. Si bien resulta atractivo en primera instancia, el gran problema es que debemos cambiar los conectores a todos los tanques. Para aquel que le interese esta alternativa (es atractiva si solo usamos un par de cornis) se pueden quitar los conectores y reemplazarlos por algún robinete de gas de 1/4 " o algún conector de acople rápido como los que se utilizan en aire comprimido (los cuáles obviamente no son de acero inoxidable).

Reacondicionando nuestros Cornelius

Seguramente cuando consigas un Cornelius, el mismo haya estado en la intemperie durante mucho tiempo y en muchos casos contenga su producto original bajo presión (es algo un tanto desagradable abrir uno de esos y disfrutar el aroma de una Coca-cola podrida!).

¿Cómo los reacondicionamos?

1. Una primera limpieza exterior e interior es fundamental. Podemos usar cualquier agente de limpieza, siendo la soda cáustica la mejor opción para limpiarlo por dentro.
2. Los o-rings pueden estar dañados. En ese caso debemos reemplazarlos. Vamos a encontrar un o-ring grande para la tapa superior, dos o-rings pequeños en los conectores y dos o-rings más pequeños aún en las juntas de los tubos internos de cada conector. Eventualmente los o-rings pueden haber tomado aroma del producto anterior, en ese caso es recomendable reemplazarlo por más que se encuentre en buen estado.
3. Si queremos dejar el exterior del tanque con mejor presentación, podemos usar una lija al agua muy fina (arriba de 200) y tomarnos el trabajo de pulirlo en el mismo sentido (vertical). De esta forma eliminamos ralladuras y/o manchas que pueda tener.
4. Los conectores del tanque los podemos sacar con una llave inglesa. Si bien existen adaptadores para usar herramientas, estos solo los encontraremos en EEUU. Con cuidado podéis usar una llave inglesa sin problemas y sacar ambos conectores del tanque. Cuando los sacáis, tenéis acceso a los tubos internos en cada conector: uno largo y otro pequeño. Estos es conveniente sacarlos y limpiarlos por separado.
5. El conector se puede desarmar con cuidado liberando las trabas internas que mantienen el resorte comprimido de la válvula "Poppet". Los podemos desarmar para limpiar y verificar que se encuentre en buen estado, depende de esto la eficiencia de nuestro conector. La pieza de tres patas forma la traba de la válvula con el conector. De esta forma el resorte empuja el poppet hacia el exterior asegurando un cierre hermético:



Figura 5 - 1 y 2 son las válvulas Poppet de los conectores tipo Ball-lock. 3 y 4 son de los Firestone y Cornelius tipo Pin-lock.

Una vez que hemos reacondicionado nuestro tanque, lo mejor es realizar una prueba para verificar el correcto cierre del mismo. Para ello llenamos el tanque y aplicamos CO_2 en la entrada de gas y subimos gradualmente la presión. Tengamos en cuenta que nunca pasaremos de los 30 PSI o 2 Kg/cm^2 . Esta prueba nos permite evaluar si la tapa, o los conectores mismos, pierden. Para ello podemos detectar las pérdidas con solo escuchar (en la mayoría de los casos) o utilizando un poco de agua y jabón al igual que cuando buscamos pérdidas de gas natural.

Sanitización o desinfección

La Sanitización es la aplicación, de un agente antimicrobiano que se aplica con el objetivo de destruir los microorganismos. La diferencia que existe entre un sanitizante y un desinfectante es que el primer término se aplica a objetos inanimados (utensilios, quirófanos, baños, duchas, camarines, saunas, comedores, cocinas, etcétera); mientras que el último se aplica a seres orgánicos (frutas, verduras, carnes, pescados, mariscos u otros).

Bien, ya tenemos nuestro tanque en condiciones. El Cornelius puede ser utilizado para fermentar, madurar, carbonatar o servir nuestra cerveza. Cualquiera sea su uso, debemos previamente sanitizarlo. Para ello podemos usar la opción que tengamos más a mano: Alcohol al 70%, Iodo-fósforo, Divisan (ácido peracético), Pervinox y evitar el uso de Lavandina. Cada uno en su correspondiente proporción. Es práctico sacar el sanitizante mediante empujando con CO_2 y dejar el tanque presurizado si es que no lo vamos a utilizar en ese momento.

Fermentación y maduración

Muchos de nosotros utilizamos los Cornelius para fermentar. ¿Cómo? Hay algunos aspectos a tener en cuenta. Tenemos que ingeniarlos para usar la salida de CO₂ generado durante la fermentación y también nuestra entrada de O₂ libre de bacterias en caso de que estemos oxigenando el mosto.

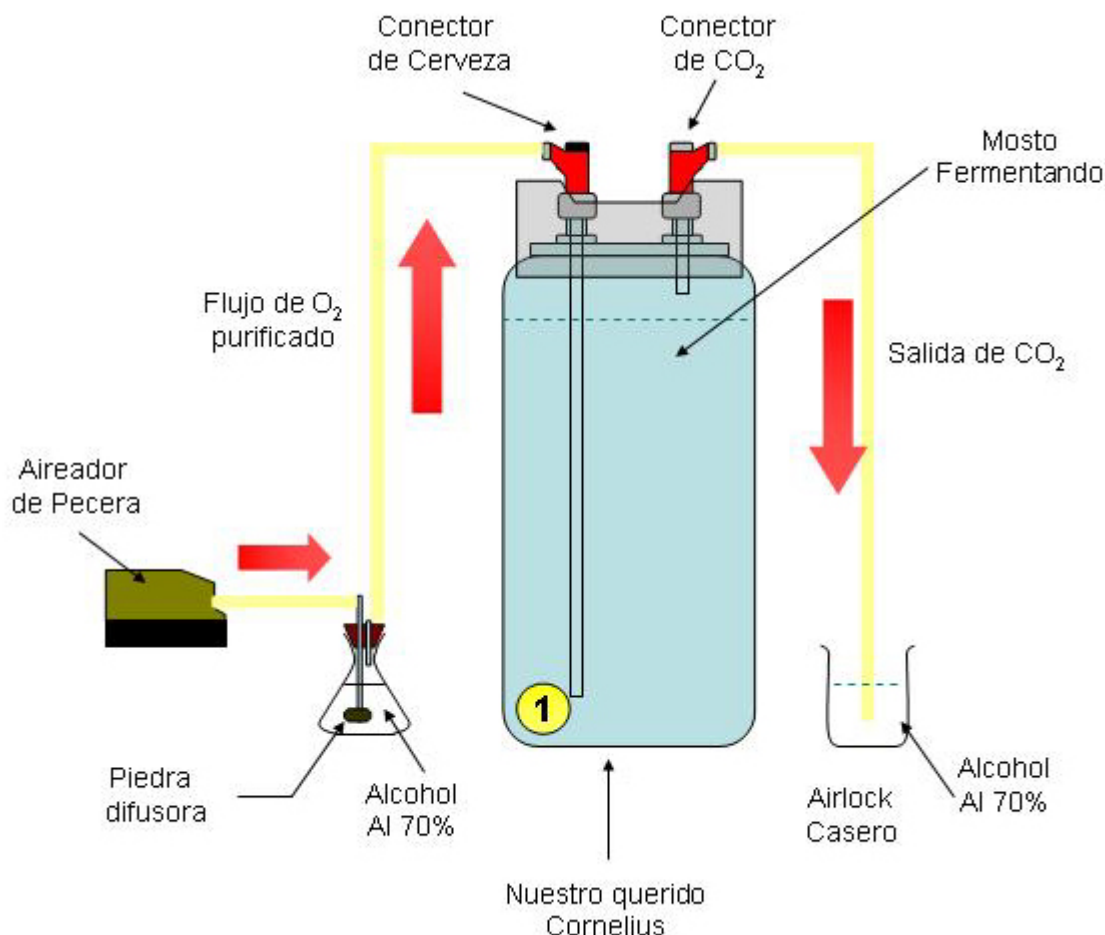


Figura 6 – Fermentando en un Cornelius.

En el diagrama anterior podemos ver cómo conectamos nuestro aireador y su respectivo filtro al conector de cerveza mediante el uso de una manguera de cristal sanitizada. De esta forma podemos airear el mosto (si bien lo mejor sería tener una piedra de carbonatación/aireado conectada al tubo interno del Cornelius (1) que por estos pagos no se consigue). Al conector de salida de CO₂ le enganchamos una manguera de cristal que termine sobre un vaso con alcohol al 70% y hacer nuestro propio airlock casero. Terminado el proceso de oxigenación, liberamos el conector de cerveza y dejamos obviamente nuestro airlock conectado durante los 3 a 7 días que lleve nuestra fermentación.

Cuando la fermentación ha terminado, debemos remover los sedimentos de nuestro fermentador o trasvasar la cerveza verde a otro Cornelius para clarificar y madurar la misma. Algunos cortamos el caño interior del Cornelius unos cuantos centímetros para poder dejar la mayor cantidad de sedimentos en el tanque cuando trasvasamos. Otra opción más sencilla y práctica es empujar el sedimento con CO₂ y descartarlo hasta que la cerveza tenga apariencia clara. En ese momento o trasvasamos a otro Cornelius o la dejamos en el mismo tanque.

Si trasvasamos a un segundo Cornelius, este debe estar previamente sanitizado y lleno de CO₂ (para evitar la oxidación). En la figura 7 se ve claramente el proceso. A la salida de este segundo tanque es conveniente colocar un robinete para poder liberar la presión del CO₂ acumulado y permitir un suave trasvase de la cerveza. Obviamente si vamos a agregar algún agente clarificante (Finnings) como gelatina o Polyclar lo hacemos abriendo la tapa del Cornelius. Es aconsejable purgar el aire que haya quedado dentro del tanque si abrimos la tapa. Para ello conectamos el regulador de CO₂ y le damos un poco de presión.

Después liberamos un poco de presión del Cornelius apretando la válvula de CO₂ (sacando el conector previamente). Repetimos este procedimiento varias veces para asegurarnos que solo quede CO₂ dentro del tanque y evitar la oxidación de nuestra cerveza.

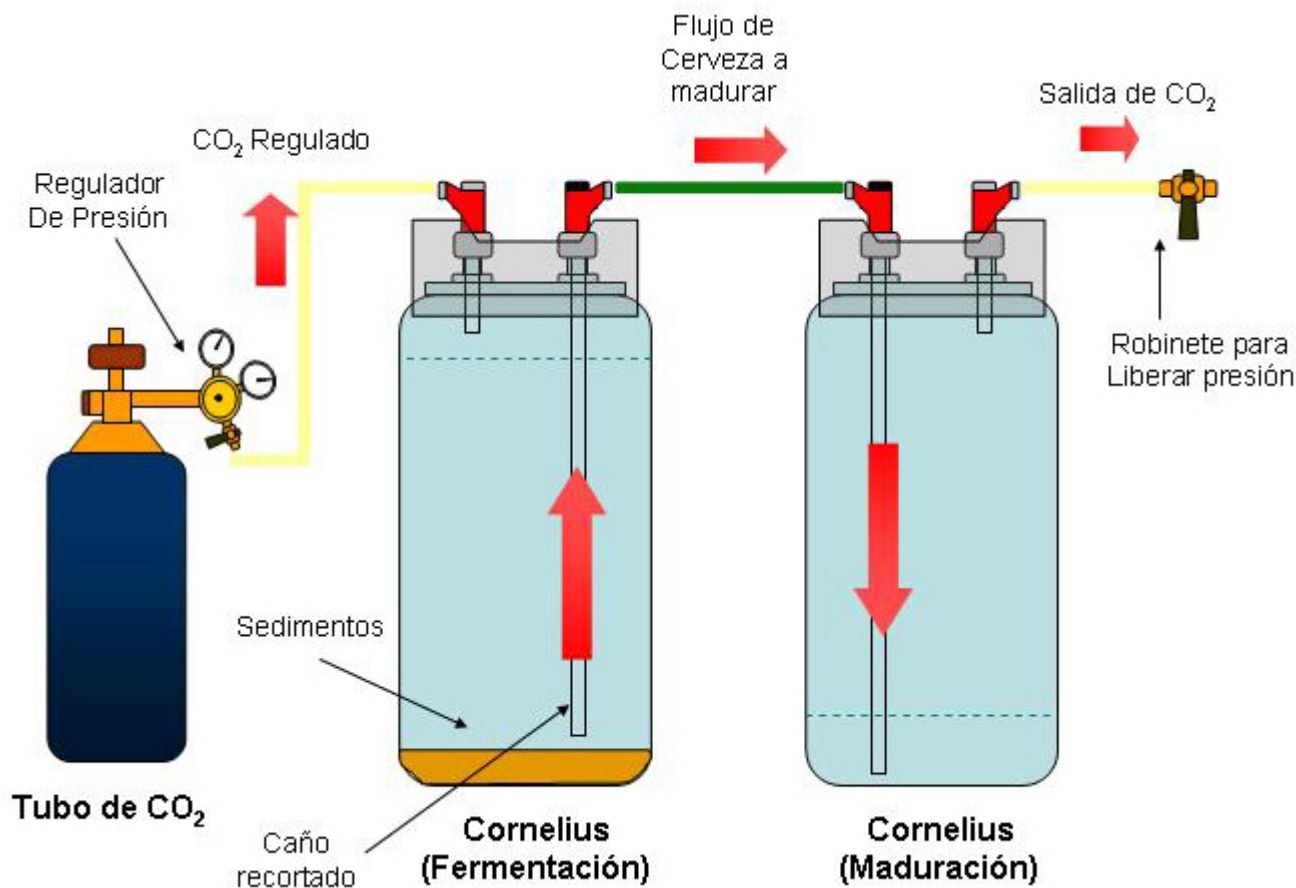


Figura 7 – Trasvasando para madurar la cerveza.

Si vamos a madurar en el Cornelius, lo mejor sería acostarlo. De esta forma, la levadura que flocule tiene menos distancia de recorrido y precipita más rápidamente. Esto es bastante difícil en la práctica por un tema de espacio (sobre todo si metemos el tanque dentro de la heladera). Si queremos madurar usando la heladera debemos tener en cuenta que la temperatura óptima para maduración de una Ale es de 15°C y de una Lager empieza en 7°C y termina en 2°C. Es importante poder regular la temperatura de nuestra heladera o utilizar un termostato externo para lograr las temperaturas que buscamos.