GUIA INDISPENSABLE
PARA LOS COSECHEROS DE VINOS, FABRICANTES DE CERVEZA, DE CIDRA, Y PARA LOS DESTILADORES DE VINOS, DE GRANOS, DE HEZES, Y DE TODAS LAS MATERIAS FERMENTANTES,
PARA PODER HACER USO CON PROVECHO DEL APARATO DE LA
SEÑORITA ISABEL GERVAYIS,
CON UNA LÁMINA.
Por J. C. Choisez.
Impreso en Paris año de 1823. Traducido al castellano por un Español amante de su patria, é impreso á su costa en el mismo año de 1823.
SANTIAGO:
En la Imprenta de Moldes.
NOTA DEL TRADUCTOR.

Nacido en el pozo del vino, (pues así llaman con bastante propiedad á mi pueblo) observé desde mi tierna edad los infinitos desaciertos que por rutina se cometen en la recolección, fermentación, y conservación de tan preciosa sustancia.

Pareze increíble que en un país donde las fortunas de todos en general dependen del vino se haya descuidado tanto, y no se haya tratado jamás de desterrar prácticas tan perjudiciales, como las que allí se observaban; pues sin pararnos en las de la recolección, aunque muy sustanciales, hasta el estremo de amontonar las uvas en el suelo de las viñas; en el tiempo de la fermentación se hace cuanto se puede para que los vinos pierdan la mayor parte de su espirituosidad, y aroma, manteniendo las uvas ya pisadas por 10, 12, y 15 días en los lagares descubiertos, y regularmente colocados á la inmediación de las cuadras, y otros parages inmundos: y en el de la conservación para que se vayan debilitando, y aumentando los principios de acidez que adquirie-
von en la fermentación, hasta el extremo de volverse vinagre, ó corromperse, por tener la boca de las cubas siempre descubierta, y está ser de un cuadrilongo al menos de 13 pulgadas.

He observado después los métodos puestos en práctica en las Castillas, Aragón, Andalucía, Portugal, Islas Canarias, y Galicia donde he estado; y he procurado enterarme de los que se ejecutan en las demás Provincias, donde no he estado, por medio de conversaciones con sujetos de las mismas, según se me ha proporcionado; y con estos antecedentes, y la lectura de alguna cosa de lo que hay escrito sobre la materia, estaba convencido, de que había mucho que reformar no solo en España, sino en los demás países de viñas, particularmente al tiempo de la fermentación vinosa.

Es cierto que de pocos años á esta parte se ha escrito bastante sobre esta materia, no solo en España, sino fuera de ella; y entre los nuestros son muy dignas de aprecio las doctrinas de los Redactores de los Semanarios de Agricultura y Artes de Barcelona, y las sábias notas ó adiciones á la obra de Herrera por órden de la Sociedad Económica Matritense: pero es preciso confesar que para sacar fruto de estas, y otras muchas obras que tenemos, se necesita es-
tudio y aplicación, y no todos quieren sugetarse, ni todos tienen el criterio necesario en el caso que se sugeten.

Por lo tanto luego que vi anunciado el Aparato Gervais, y que éste, por medio de una máquina muy cencilla, de poco coste, y capaz de ser manejada por los hombres de menos alcances, nos ofrecía una fermentación perfecta, con todas las ventajas á ella inherentes, consentí en que teníamos vencida la principal dificultad, para hir desterrando los vicios ya indicados.

La primera noticia de este descubrimiento me llegó por el cuaderno de los anales de París de la industria nacional y extranjera, correspondiente al mes de Setiembre de 1820. El del mes siguiente Octubre hacía ya un elogio del Aparato. La Biblioteca físico-económica, y la Revista Enciclopédica del mismo mes y año hablaron del mismo modo, pero con alguna más extensión. El Conde Chaptal escribió con este motivo á la Señorita Gervais una carta la mas satisfactoria, asegurándole sin género de duda, que por su método se conseguiría aumento de vino, que éste conservaría todo su aroma, una perfecta fermentación, y con ella el evitar que los vinos se agriasen; añadiendo, que siguiendo su método se podrían dejar los vinos sobre la
madre sin trasiego, y clareándose ellos mismos por medio de la fermentación insensible.

En el cuaderno de los anales del mes de Septiembre de 1821 hay un testimonio de M. Bouvier encargado de hacer experiencias con el Aparato; y por resultado de las mismas asegura cuan-
to pronosticó el Conde Chaptal en la carta ya citada; y añade, que el vino extraído por me-
dio de la prensa es tan bueno como el de lá-
grima, y aun de mas color; que el bagazo des-
pues de prensado da un agua-pie muy agrada-
ble; y que sirve aun después para alimento de
los ganados, que le comen con ansia; y por úl-
timo, que el Gobierno convencido de su utilidad
había escrito á todos los prefectos de los De-
partamentos, por medio del Ministro del inte-
rior, para que estendiesen su noticia y utilidad.

En 31 de Diciembre del mismo año se con-
cedió privilegio exclusivo por 15 años á J. A. Ger-
vais de Mompeller para vender el aparato.

Todos estos datos confirmaban la idea que yo
había concebido de la utilidad del Aparato Ger-
vais, pero, por mas diligencias que hice para ha-
cerme con uno, y cuando menos con algún mo-
delo ó diseño, nada pude conseguir; sin duda
por la interceptación de cartas en aquella época;
 hasta que por fin entre otros libros que me lle-
garón á principios del año 23 vino el original, de que es copia la traducción adjunta; la cual hice, y mandé imprimir desde mi retiro; pero que no quise publicar por entonces por falta de la lámina, y alguna nota.

Privado del Aparato adopté desde el año de 20 para el uso de mi granja los dos tubos unidos y discretos en la lámina, con la letra J., y los buenos resultados excedieron á mis esperanzas, por la mejor calidad, y aumento en cantidad de los vinos fermentados con los tubos unidos en ángulo recto. La longitud de estos es, la del tubo mayor de dos varas, y la del menor de vara y media, y de hueco el que de la hoja latina. El tubo menor se adapta al baldón de la cuba de fermentación, y el mayor se introduce como cosa de tres pulgadas en el balde lleno de agua. Para los vinos blancos elijo las uvas blancas, y aunque lleve algunas negras nada importa, con tal de que no se haga más que darles una pisadura ligera, y luego esprimir el orujo en la prensa; pero para los vinos tintos es indispensable estar pisándolo continuamente, á lo menos por veinte y cuatro horas, mudándose de cuando en cuando los operarios; á no ser que haya de las uvas llamadas tinta fina, ó tinta de Madrid, ó cascon de Galicia, y tem-
pranillo de la Rioja, que habiendo de estas, a otras de ollejo bien tinto, es preferible hacer lo mismo que con el vino blanco, y después echar algunas cestas de granos machacados en la cuba de fermentación, como se demuestra en la que aparece cortada en el Aparato Fig. 1.

A los que no quieran, ó no tengan posibles para hacerse con Aparatos, aconsejo á lo menos el uso de los tubos, procurando que la fermentación se haga siempre en cubas cerradas, y sin que pueda introducirse el ayre exterior.
DEL NUEVO SISTEMA DE HACER EL VINO, DE SUS EFECTOS Y DE SUS RESULTADOS.

§ 1. Las innovaciones más saludables en todas cosas, así como los más simples mejoramientos en las artes útiles, encuentran más resistencias en la rutina y en las preocupaciones, que en la razón.

En efecto, que se someta un mejoramiento sensible en una arte industrial, á dos hombres igualmente instruidos, é igualmente capaces de apreciarlo, aquel que tenga costumbre de ejercer aquella arte con el método más defectuoso, no conocerá tan pronto la evidencia de la mejora, como aquel que no tenga que despojarse de la preocupación inherente á toda especie de costumbre.

El hombre que no está sujeto á la rutina, adopta con confianza un método cuyo buen juicio le demuestra la superioridad, y camina rápidamente hacia el suceso, mientras que el otro pierde un tiempo precioso en forcejar con los estribos de la rutina, y en luchar contra su propia razón.

Ved aquí porque las sábias teorías impresas desde treinta años, en los espíritus virgenes y sin preocupación, llevaron las artes y ciencias á una perfección, á la cual los prácticos mas consumados en los antiguos métodos, no se habrían quizás, jamás elevado,
§ 2. El aparato Gervasio, ó de la fermentacion cerrada, experimentó en su aplicacion al vino mos- 
to, todas las resistencias de la rutina y de la preocupacion, y si algunos agrónomos ilustrados, 
exéntos de preocupacion, y apasionados por la pro-
pagación de los descubrimientos útiles, no hubie-
seen dado el ejemplo, el metodo nuevo estaría aun 
sepultado en el olvido.

Sin embargo, á penas se dio el primer impul-
so, cuando el uso del aparato de hacer el vino 
excedió por la mejora de los vinos la esperan-
za del mismo inventor. Cada suceso atrajo otros 
nuevos; los convertidos hicieron en su contorno 
proseltios, y el interes personal triunfo á menudo 
de la prevencion; porque despues de haber des-
sacreditado las cosas nuevas, sin haberse tomado la 
pena de estudiarlas, fue preciso consentir en ad-
mitirlas, cuando se halló en ellas la ventaja.

§ 3. Asi lo será con la aplicacion del aparato á la fermentacion vinosa, que deben sufrir las ma-
terias destinadas á convertirse en Cerveza, Cidra, 
y Aguardiente.

Todo lo que corresponde al uso de este metodo, 
en cuanto á los vinos, ha sido tratado en diver-
sos escritos y memorias dispersas en las provin-
cias donde se cogen vinos, pero nada fue publi-
cado hasta ahora sobre su aplicacion á la Cer-
veza, á la Cidra, á las Aguardientes de granos, 
y de heces. Eso será el objeto de esta obrita.

§ 4. La grande ventaja del metodo nuevo que 
vamos á describir, consiste no solamente en no 
hacer la mas leve mudanza en el metodo que
usaban los propietarios de Viñas, los Cerveceros, los destiladores, los fabricantes de Cidra, para preparar sus materias o sus frutos antes que sufriesen la fermentación vinosa, sino en hacer, que encuentren en esta fermentación mejor dirigida, todas las ventajas que determinan de día en día a los propietarios de viñas ilustrados, a substituir el método nuevo al antiguo.

Haremos conocer sucesivamente la construcción del aparato Gervais; los principios de la fermentación vinosa; como ella es protegida, y mejorada por el aparato; las precauciones esenciales que deben observarse para cerrar herméticamente y enlodar las cubas de fermentación; los medios de ayudar a la misma fermentación, y de moderar sus movimientos; y cuando tratemos de cada líquido en particular, indicaremos las leves modificaciones de que los principios generales podrán ser susceptibles, en cuanto a cada líquido.

Descripción del aparato Gervais.

§ 5. El aparato de hacer el vino es un vaso cilíndrico de hoja de lata ó de cobre, en medio del cual hay un capitelo ó cabeza de moro, cóncavo interiormente, (véase la lámina en cabeza) de la parte lateral interior de este capitelo se eleva verticalmente un tubo ó caño hueco, codado en ángulo derecho dentro del interior, y á cuatro pulgadas debajo del borde del vaso de que sale, encuentra otro caño semejante, codado también en ángulo derecho, para recaer perpendicularmente en una vasija de madera, tal como un cubo, un barril.
un balde, o en un vaso de tierra, tal como un jarro o barreño de barro o de loza colocado cerca del aparato y sobre la cubierta de una cuba. Se llena de agua fría aquel vaso cilíndrico que también sirve de refrigerante al capitel, y una camilla adaptada á ese refrigerante facilita los medios de renovar la agua que contiene, cuando se calienta, sea por la fermentación interior, sea por el calor de afuera.

El grandor de aquellos aparatos debe ser proporcionado á la cantidad del líquido sobre el que se les quiere emplear.

De la fermentación Vinosa.

§ 6. Todo el mundo sabe, que sin la fermentación vinosa las uvas no producirían sino un mosto, que en muy poco tiempo se volvería agrio, y pudriría, fermentando la materia azucarada que es su primer principio, se convierte en alcohol, y en gas ácido carbonico.

También se sabe que los granos y las patatas destinadas á ser convertidas sea en cerveza, sea en aguardiente, así como las frutas de que se quiere hacer cidra, deben padecer una fermentación lo mismo que el mosto de las uvas.

Llamase esa fermentación vinosa, porque mientras que se opera, las materias sean naturalmente azucaradas, sean preparadas por la adición del agua para volverse así, pierden progresivamente su sabor azucarado, para tomar un carácter y un sabor del todo vinoso, que es el efecto de la combinación del alcohol y del gas ácido car-
bónico, que se desprendieron al mismo tiempo.

§ 7. Cuando esa fermentación se establece, hay simultáneamente formación y dilatación de caloríco, formación y dilatación de gas ácido carbónico. Ese gas naturalmente impetuoso, tira siempre á sobrepujar el licor que fermenta, á levantar los cuerpos más ligeros que el; y si pudiera percibirse, se le vería quitar el lugar al aire contenido en el mosto, ocupar el vacío de la cuba, y estenderse encima de los bordes á causa de su pesadez, arrastrando una porción de alcohol que tiene en disolución, y de los principios del aroma natural al líquido.

§ 8. Cuando se hace la fermentación en cubas descubiertas, se percibe, sobre todo durante los primeros días, una volatilización bastante considerable de líquido, ocasionada por la erupción del gas; basta el haber entrado una sola vez mientras que se opera en los lagares, en las cervecerías, y los sótanos de cidra, para haber conocido que la atmósfera de aquellos sitios está cargada de todos aquellos vapores ligeros, espírituosos, y perfumados.

§ 9. Pero muy luego aquel gas cesa de despedirse con la misma energía; no tiene ya bastiente fuerza para impedir al aire atmosférico el acercarse a las cubas descubiertas, ó tenerle en equilibrio. Entonces aquel aire hiere toda la superficie del líquido, y le absorve con tanta ansia, que el mismo está lleno de calórico, y de este modo mas dispuesto en apoderarse del oxígeno; y como el movimiento intestino de la fermentación vuelve á subir, por una rotación con-
tinua del fondo del líquido á la superficie, y le hace en seguida descender, la masa se agría más o menos, y sobre todo según la naturaleza y el estado de esferveucescia de las materias puestas en fermentación.

§ 10. Pues es constante 1.° que cuanto más un líquido contiene ácido, menos produce en alcohol;
2.° que la fuerza espiritual y la fragancia hacen el encanto de todas las bebidas; 3.° que el gas ácido carbónico ataca todos los germenes de destrucción que podrían contener.

Es pues bien de ver que toda fermentación vinosa debe estar metida al abrigo de las influencias atmosféricas.

¿La superficie de la vendimia no es una indicación natural que solo esperaba la intelectualidad y la industria del hombre para preservar más eficazmente el vino de sus influencias ordinarias tan funestas?

¿La superficie expuesta al aire no es ella las más de las veces acidificada, mientras que la parte que estriba sobre el vino no lo es?

§ 11. Es fácil probar que el método Gervais llena enteramente el fin de la naturaleza y del arte.
1.° El aparato preserva al líquido fermentante del contacto del aire, y neutraliza así su tendencia a la acididad; 2.°, el impide que se pierdan considerable porción de partículas acuosas, espirituosas, y perfumantes, que la fuerza de la fermentación arrastra fuera de la masa; las condensa, y las hace recaer en la cuba; 3.° el comprime el gas ácido carbónico, le detiene, le obliga á convinarse
con el líquido, á destruir el principio vegeto-animal que contiene, y á unirse á el con su virtud conservatriz; 4° el no deja escapar por el caño del aparato la parte fogosa é indomable de aquel gas, hasta después de haberle labado y despojado de toda molécula espirituosa ó aromática.

§ 12. Aunque los vapore sofropos que se escapan de las cubas de fermentación, no parece que se pegan á los muros de los edificios que les rodean, á los vestidos de los hombres que los trabajan, es porque siendo extremadamente tenues los absorbe al instante el aire atmosférico; pero no se puede negar sin embargo su presencia, ya porque se dejan percibir por los sentidos, y se experimenta una pérdida considerable en cantidad, ya porque en las experiencias comparativas que se hicieron sobre el mosto en todas las partes de la Francia, las cubas cerradas presentaron, término medio, un excedente de 11 por 100 y más en cantidad, sobre las cubas descubiertas.

No se puede negar que el gas ácido carbónico detenido en un líquido, contribuye á ese excedente de cantidad, ya porque su pesadez específica conocida ocupa algún volumen, ya porque dilata el líquido por su elasticidad bien sensible.

§ 13. A la simple vista del aparato se nota que, si el gas ácido superabundante puede escaparse por su fogosidad natural, atravesando el agua en la cual termina el tubo, esa misma agua se opone á que el aire atmosférico se introduzca por el mismo tubo en la cuba, cerrada adhuc herméticamente por todas sus partes.
§ 14. No es inútil el hacer ver cómo un aparato tan sencillo produce todos los resultados arriba detallados.

Se debe dejar en las cubas un espacio vacío entre el líquido sometido á la fermentación, y la cubierta que debe tener el aparato. Ese espacio más o menos grande, cuyo volumen será indicado en la aplicación del procedimiento de cada bebida, está calculado sobre la inumescencia de cada especie de materias.

§ 15. Hemos dicho precedentemente § 11, que la fuerza de la fermentación levantaba los vapores más ligeros, y los llevaba hacia o sobre la superficie del líquido.

En el método nuevo la agua que rodea el capitel del aparato (§ 5.), mantiene en el espacio vacío de la cuba una atmósfera fresca; los primeros vapores empujados con fuerza hasta la bóveda de aquel capitel, se condensan en ella asidos por el frío, y recaen en gotas dentro de la cuba; pero cuando la fermentación se aloja no se elevan hasta la bóveda, pero se condensan en aquella atmósfera porque es fresca. El gas ácido carbónico pierde á su turno una parte de su fuerza eruptiva, y no pudiendo más forzar la barrera que le opone la agua del recipiente, resiste á la acción del líquido y se combina con él, y así solo se escapa el primer gas, que por su fuerza indomable atraviesa, bajo la forma de bolitas de ayre, y con una especie de hervido pasa por el agua del recipiente.

§ 16. Una experiencia curiosa hecha en Jumigny, (departamento del Aisne), probó que la condens
sación de las partes espirituosas debajo del aparato no eran una quimera, porque recibidas en un vaso colocado en el interior de la cuba, dió un licor que señalaba 24 grados en el areómetro, y de buen sabor.

Cubierta y enlodado de las cubas en general.
§ 17. Hay dos cosas esenciales que observar en el método nuevo, y de las que no se puede desviarse, sin esponerse á perder todas, ó parte de sus ventajas; es la cubierta perfectamente hermética de las cubas de fermentación, y su enlodado, así como el del aparato.
§ 18. La cubierta debe ser hecha de tablas de roble ó de cualquiera otra madera dura, ensamblada con rañuras de lenguetas, exenta de nudos y hendiduras. Si el diámetro de esas cubiertas es bastante grande para tener que se encur- ben por el efecto de la humedad, es preciso sujetar las tablas que la componen con travesaños aclavijados en madera por debajo.
§ 19. Para sostener la cubierta se fija por dentro de la cuba a 3, 4, y 6 pulgadas debajo el borde superior según el diámetro de las cubas, un aro de madera ú varios taquetes perfectamente nivelados los unos con los otros. Si en las grandes cubas por ejemplo de Cerveza, se quiere impedir que no se deprimá por su propio peso, se deberá colocar interiormente, y debajo el aro ó los taquetes de que se acaba de hablar, dos travesaños que vayan horizontalmente de un costado al otro de la cuba, para aligerar el peso de la
cubierta; ó lo que sería mejor, emplear dos pies derechos de madera.

§ 20. Tomadas estas medidas, se practica en medio de la cubierta una abertura circular bastan-
te grande, para que el cuello inferior del aparato pueda adaptarse á ella herméticamente.

§ 21. Las cubiertas de las grandes cubas serían más fáciles de posarse y levantarse, si estuviesen guarnecidas de cuatro ganchos con rosca, ó de cuatro argollas de fierro.

§ 22. Darían menos trabajo, y durarían mucho más tiempo, si se levantasen á un mismo tiempo por medio de cuerdas pasadas por los ganchos, atadas sobre el aparato á un cable que termina-
se por una roldana á una cabria.

§ 23. Cuando las materias que se quieren someter á la fermentación vinosa han sido preparadas á gusto del fabricante, según el uso del país, ó según el método particular de cada uno, se las introduce en las cubas hasta la altura con-
veniente para dejar el vacío necesario, y después se coloca la cubierta al aparato. Se debe cuidar de la temperatura conveniente á cada especie.

Diversas calidades de lodos.

§ 24. Todos los lodos que puedan oponer una fuerte resistencia á la poderosa elasticidad del gas ácido carbónico son buenos; pero para eso deben ser viscosos, tenaces y prontos en endurecerse; los cuerpos areniscos tales como las cenizas, las gredas molidas, la arena, &c. mojados de nada valen.
Se pueden hacer excelentes lodos con la pez y la resina fundidas juntas, con partes de cal viva y de sangre de buey, o de cal viva y de queso blando, o con yeso fino no apagado; en fin, con arcilla bien batida y gramada, pero gastada en fresco, y bien amasada.

Estos diversos lodos deben ser aplicados con cuidado todo alrededor de la cuba y de la cubierta, en contorno del aparato, y sobre los nudos, y hendiduras que pudieran hallarse en la cubierta. Sería muy bien cubrir de lodo toda su superficie.

Si las cubiertas de las cubas grandes ó pequeñas han sido hechas con todos los cuidados recomendados § 18 y 19, si están bien introducidas, después que hayan sido enlodadas en contorno, sea con yeso fino, sea con arcilla pegajosa, u otro cualquiera lodo, se podrá cubrir toda la superficie con agua fresca, que se podrá sacar y renovar á voluntad, sea por una canilla, sea por una broca de madera, ó por un conducto practicado sobre la cubierta.

Esa capa de agua, como no pueda penetrar dentro de la cuba, es preferible á los demás lodos, porque ayuda ella misma á la condensación.

§ 25. Tan luego como la cubierta y el aparato estén colocados, se debe inmediatamente emplear la especie de lodo que se ha adaptado, y llenar de agua el aparato, y el recipiente donde termina el tubo curvo.

§ 26. Muy luego comienza la fermentación vinosa. Si arrimando el oído cerca de la cuba se oye un silbido, ó si al entrar en el lugar donde está colocada se respira el olor del líquido que fermenta;
él bien si se ve algún erbor en el agua puesta sobre la cubierta, se puede estar seguro de que hay disipación de gas, es preciso entonces descubrir su salida para taparla con lodo. Se conocerá fácilmente la salida del gas pasando una vela encendida sobre la cuba; porque el gas apagará ó debilitará sensiblemente su luz.

**Gobierno de las cubas.**

§ 27. Un manipulador cuidadoso debe aplicarse á gobernar bien su cuba, y nada hay más fácil.

Para eso debe poner toda su atención en los primeros movimientos de la fermentación, porque siendo sus efectos más o menos tumultuosos, según la naturaleza ó la preparación de las materias, no se puede dar sobre este asunto ninguna regla uniforme ó invariable.

Si se conoce que la fermentación tiene demasiada fagosidad (lo que no sucede sino durante los dos primeros días), y que á pesar de un desprendimiento considerable de gas por el tubo encorvado, un zumbido interior, ó un erugido de la cuba, y el escape sucesivo y con esfuerzo de muy grandes globulos en el recipiente, hacen temer una erupción. Entonces deberá disminuirse la cantidad de agua del recipiente, de manera que el extremo del tubo esté cubierto á lo menos de una pulgada de agua para impedir la introducción del aire exterior. Entonces el gas no experimenta más que una débil resistencia para atravesar una capa de agua ligera, y saldrá, sin resistencia, por haberse disminuido los obstáculos, sin tener que emplear toda electricidad para acercar al fuego.

Cuando la fermentación está poco avance y al propio tiempo se produce un desprendimiento de gas más que suficiente para llenar la cuba, se llegará á conocerlo por el ruido fuerte y continuo que hacen los globulos en el recipiente, y por el desvío que anudan el chorro de líquidos que perciben los oídos.

Si se vuelve el vaso de fermentación para ver si hay algún erbor, se verá que se llenó todo el mismo de una sustancia blanca que se pone como grasa ó burbuja, y que cuando se agita el recipiente, no se pierde ni se desvía, y la fermentación sigue su curso sin dificultad alguna.
(13)

 toda su potencia para levantar la cubierta y hacer explosión.

Cuando la fermentación se haya sensiblemente avanzado, se volverá a poner agua en el recipiente, a fin de comprimir más el resto del gas, y forzarle a combinarse con el mosto. Entonces la operación se acabará en sí misma por una marcha mansa y regular.

Gobernando la cuba de este modo, se precaven todos los accidentes de erupción, así como la ininterrupción en la cuba, del aire atmosférico.

Una pequeña camilla colocada sobre el flanco, y hacia el medio de la altura de las cubas (esto es para todos los líquidos) permitirá conocer á voluntad y sin ninguna especie de inconveniente el estado del líquido en fermentación, y si debe ser desencubado. Siempre es una gran falta el desencubrar antes que la fermentación esté acabada, pero á lo menos el aparato debe quedar hasta que el desencube o trastiego se haya concluido.

Desenlado de las cubas.

§ 23. Cuando se quiere descubrir la cuba, es preciso, si se ha empleado la piz y la resina, pasar en el mismo momento varios hierros calientes en forma de soldador sobre toda la circunferencia, para ablandar aquel betún mientras que se alza la cubierta.

Si se ha empleado yeso ó cal con sangre de buey, ó queso blando, se habrá de usar del cincel y del martillo para despegarlas.

En cuanto á la arcilla pegajosa se sabe que es poco adherente, y por consiguiente no debe usarse sino á falta de otros.
§ 29. Los aparatos requieren una grande limpieza aun en su parte exterior, porque la agua que rodea el capitel deposita siempre un sedimento, que si no se quitase de cuando en cuando con una brocha ó una escoba, no tardaría en producir un óxido que atacase la hojalata, la roiese y la agujerase.

§ 30. Es superfluo recomendar que las cubas que han de servir tengan los arcos bien fuertes, y que hayan tenido vino, deberán además tener una gruesa llave de cobre sobre su fondo para sacar los trasiegos. No han de ser de las que hayan tenido aguardiente, porque la aguardiente es nociva á la fermentación.

§ 31. Si la cuba está exactamente cerrada, no hay que incomodarse porque el gas ácido carbónico no se desprenda siempre con un grande impetu en el recipiente del tubo. Hemos dicho § 27 que sus efectos son más ó menos tumultuosos según la naturaleza y la preparación de las materias, y debemos añadir, que ella se hace de una manera más pacífica, más sosegada, y más regular en las cubas cerradas que en las abiertas.

La claridad de un licor sometido á la fermentación es perfecta cuando la fermentación está acabada, ella no lo es quizás cuando la fermentación es imperfecta ó interrumpida.

§ 32. Cuanto más considerables son las cantidades de líquidos sobre las cuales se aplica el aparato, tanto mejores resultados se experimentan.

§ 33. Como el gas ácido carbónico tiene la propiedad particular de destruir el principio vegeto-animal, todas las materias tratadas al aparato dan
mucho menos heces que por el procedimiento ordinario.

§ 34. No nos detendremos aquí en enumerar los sucesos obtenidos en el aparato en todos los puntos de la Francia; en cuanto á los vinos, nos limitaremos á citar el obtenido de aumento en cantidad solamente en diversos departamentos de una posición geográfica muy diferente.

15 p. 100 en el Var.
10 á 12 en el Aude.
12 en el Gard.
14 en la Alta-Garonna.
10 en el Herault.
10 en el Burdelais.
11 en Seina y Marne.
13 en Seine y Oise.
12 en el Marne.
10 en el Indre.
12 y 15 en la Dordoña.
10 en el Loiret.
10 en Loire y Cher.
14 y 15 en la Mosela.
12 en los Vosges.
11 en los Ardenis.

Todo lo que precede siendo aplicable al principio á los vinos tintos y blancos, á la cerveza, á la cídray aguardientes de granos, y féculas de patatas, no nos queda más que indicar algunas leves modificaciones relativas á esas diversas bebidas.

**Aplicación del aparato á los vinos blancos.**

§ 35. Tan pronto se verifique la cosecha se de-
ben poner las uvas sobre el lagar, y darles lo más pronto que se pueda tres ó cuatro apretaduras; después se ha de llevar el mosto á una cuba que haya tenido vino, echándole antes aguardiente ó espiritu de vino para impedir momentaneamente la fermentación que se manifiesta á sus paredes.

§ 36. Luego que el vino mosto haya reposado cuatro ó cinco horas, se le mete en una ó varias cubas sobre las cuales se coloca el aparato con todos los cuidados indicados § 18 á 27.

El mosto deposita cuando se decanta una cantidad considerable de partes terres y heterogéneas, que en el método ordinario suben á la superficie del vino por efecto de la fermentación.

§ 37. Algunas horas después que la cubierta y el aparato quedan colocados, la fermentación se establece, y se hace un desprendimiento bastante considerable de gas durante algunos días.

El herbier calma, después se aclara el vino por sí mismo, y se enriquece con todos los principios espirituosos perfumantes y gaseosos que constituyen su calidad y contribuyen á su conservación.

§ 38. Por medio de la decantación que precede á la fermentación, el vino no necesita mas los frecuentes trasiegos que requería el método ordinario. La causa es porque la fermentación baja el aparato siendo mas lenta, mas regular y menos tumultuosa, el gas ácido que está detenido en ella en mayor abundancia, ataca y destruye sin descanso todas las moléculas mucilaginosas que contienen el principio alcohólico, cuyos envoltorios delicados nadan en el líquido por la misma lige-

S 39. Lo que precede explica porque los vinos hechos con el aparato, decantados o no, contienen menos heces que los vinos á cuba descubierta, y rinden por consiguiente una mayor cantidad de vino.

Esa cantidad puede ser evaluada de 8 á 10 p. 100.

S 40. Una prueba de que el procedimiento conviene perfectamente á los vinos de Champaña, es, que un vino del año de 1822 dejado cinco meses debajo del aparato se halló en abril de 1825 que valía una cuarta parte demas que los vinos hechos al método ordinario; que había dado 8 por 100 demas en cantidad, y que después de un leve clareo fué inmediatamente sacado espumoso.

S 41. La ventaja de aquel procedimiento para los vinos blancos especialmente, es de prevenirlos de la enfermedad de aílarse, ó ponerse aceinosos, que es ordinariamente el defecto del vino que ha fermentado de mas ó de menos, y por no dejarlos en las cubas bastante tiempo antes de trasegarlos, para que el gas carbónico les neutralize el mucílago.

Además de las ventajas arriba dichas hay la de que los vinos tanto blancos como tintos, hechos con el aparato salen de mejor gusto al paladar.

S 42. Para hevitar que los vinos que han fermentado con el aparato contraigan el gusto á la madera cuando fermenten en toneles nuevos, se deberán estos avinar de la manera siguiente.
Se pondrán dentro de la cuba nueva 25 o 30 pintas de hozes ó vino inferior, se removerá este tres ó cuatro veces al día durante una semana. Se limpia después la cuba, y se le echan en seguida 2 ó 3 botellas de buen aguardiente, que puede después servir para distintas cubas; hecho esto se puede echar el mosto sin el menor recelo.

Aplicación del aparato á la Cerveza.

§ 43. "La Cerveza se compone de agua, de levan- dura, de materias mucilaginosas, dulces, azuca- radas, y de flores de lúpulo; en proporciones determinadas, según las substancias empleadas, sus calidades, y los usos de los países, así que según el beneficio que desea sacar el fabricante. Cada país, cada fabricante, difiere en el uso y la cantidad del grano necesario á su fabricación.

§ 44. La preparación de las materias destinadas a convertirse en cerveza no será aquí el objeto de ninguna discusión, no nos ocuparemos sino sobre la cuba en la cual aquellas materias deberán padecer su fermentación vinosa.

§ 45. Sería otra tanta ignorancia como presun- ción el querer dar una instrucción general aplicable indistintamente no solo á todas las especies de cerveza, sino á la fabricación de una sola especie; porque esa misma especie puede ser hecha con aguas diferentes, granos y sustancias preparadas diversamente, en más ó menos grande cantidad, á una temperatura más ó menos elevada; porque todas las materias exigen una mayor ó menor fermentación, y porque cada cervezear tiene su método particular al que está invariablemente aficionado.
Nos basta pues demostrar las ventajas que resultan con el uso del aparato, desarrollar las razones químicas y físicas que manifiestan su utilidad y dejar la práctica a la inteligencia y al interés de los fabricantes.

§ 46. En el sistema que hoy se propone, esto es por el aparato Gervais, el mosto preparado de cualquier manera que sea, y cocido según el destino que se le quiera dar, sea como cerveza ordinaria, cerveza doble, cerveza fuerte ú otras, no se some- te al aparato sino en el momento en que pasa del refrigerante del cervezero á la cuba de fermentación. Por consiguiente nada hay demudado en la preparación de los mostos.

En este momento es cuando comienzan las funciones saludables del aparato.

§ 47. La levadura puesta dentro de la cuba en las proporciones relativas á la cantidad de mosto que se quiere convertir en cerveza, y á la tempera- ratura conveniente, la cuba sino está cubierta antes, debe serlo inmediatamente, y el aparato debe colocarse y enlodarse como se dijo (§ 24), cuidando de dejar un vacío de 18 á 22 pulgadas por cuba de 40 cuartillos y de 22 á 24 por las de 60 á 80 cuartillos.

§ 48. Si las cubas son de grande dimension se les debería poner un fondo roñado fijo y sólidamente sentado después de haberle hecho la abertura que ha de recibir el aparato.

Es conveniente practicar también sobre ese fondo una abertura redonda ó cuadrada, por la cual un hombre pueda introducirse dentro de la cuba.
para disponer y mezclar las lebaduras, y para sacarlas después de la operación; es útil recomendar el asegurar la clausura exacta de esa nueva abertura, con pieles, trapos &c. y con cerrojos de hierro que arrinen fuertemente.

§ 49. Los aparatos de hoja de lata bastan para los vinos, y aun para las cidras, porque no se emplea sino momentáneamente. Se conservarán por muchos años si se cuida de secarlos bien, y de precaverlos de la humedad.

Pero cuando esos aparatos deben servir todos los días como en las cervecerías y destilerías, habrá economía en emplear un metal más durable. Si el primer gasto es mayor, se renueva muchas menos veces, y los despojos del aparato tienen aun una parte de su primer valor.

Aconsejamos pues á los cerveceros y destiladores el preferir los aparatos cuyo contorno sea de cobre rojo y el capitel en estaño; se fijan sobre la cuba con rosca y no necesitan betún.

§ 50. "El lúpulo es el aroma de la cerveza, así como la violeta y la frambuesa son el de muchos vinos. Para comunicárselo convendría imitar la naturaleza; ella no hace nacer ó desarrollar el perfume de los frutos sino hacia el instante de su madurez; en consecuencia, al momento de la fermentación vinosa, que es aquel en el que comienza la madurez del mosto, se pudiera introducir en la cuba un extracto de lúpulo.

"Ese extracto se hace metiendo en infusión dentro de un vaso muy limpio, que cierre herméticamente, y de una capacidad análoga al lúpulo
que se quiere trabajar; se echa sobre cada libra de flores de lúpulo media onza de sal de cocina, después se le cubre de varias pulgadas de agua casi hirviendo, y se cierra el vaso. Después se decanta el extracto líquido (cuyo color es de un rojo pardo muy obscuro, y de un aroma agradable) en otro vaso destinado para este uso, y en su defecto dentro de una pipa en que hubo cerveza, vino, ó cidra que esté limpia, y sin olor extraño, para añadirlo al mosto de cerveza en el mismo momento que está en fermentación.

Ese aroma tan agradable de lúpulo de buena calidad, no se evapora aquí, como durante su larga cocción con la cerveza, aunque volátil no se escapa con el gas ácido carbónico; queda al contrario combinado con este, y se asocia al perfume que el mismo mosto adquirio de los diferentes templos de las heces de la cerveza, con el cual forma un aroma tanto más agradable, cuanto más perfumadas quedan las dichas heces."

§ 51. Abandonado a sí mismo bajo la protección del aparato, el mosto de cerveza confundido con el extracto de lúpulo introducido en la cuba, experimenta una fermentación más suave, y más regular que cuando está irritado por el aire exterior: el aparato condensando los vapores acuosos, espirituosos, y balsámicos, enriquece la cerveza de todos aquellos espíritus y perfumes. El gas comprimido ataca todas las partes mucilaginosas, se apodera de todo el alcoól que ellas contienen, destruye sus frágiles envoltorios, le preserva de la putrefacción, y aumenta el volumen del líquido dilatándolo por su elasticidad.
\( § 52 \). La levadura movida por la fuerza de la fermentación hasta la superficie del líquido, recua al fondo de la cuba después de haber cumplido su destino, arrastrando con ella todos los cuerpecillos extraños que encuentra, y sin haber podido contraer accidente, porque no experimentó el contacto del aire exterior.

\( § 53 \). La cerveza llega entonces por sí misma a tal estado de división y de reposo que el más leve claréo la deja extraordinariamente limpia. Saturada largamente de todo el gas ácido carbónico que pudo detener, penetrada de todos los espíritus y de todo el aroma que la es propia, es susceptible de guardarse, transportarse, y embarcarse; ella puede también quedar sin peligro debajo del aparato, hasta la última gota, y no salir de él sino para entregarla al comercio ó á los consumidores.

\( § 54 \). En cuanto á las levaduras expuestas al aire libre, vuelven á tomar en pocos momentos todo su oxígeno, y sirven de fermento para nuevas operaciones.

\( § 55 \). Se puede igualmente someter al aparato el mosto del que se quiere hacer cerveza espumosa al estilo de la de París; pero no se la debe dejar con el aparato más que el tiempo estrictamente necesario, según el grado de temperatura, la densidad del mosto, y la cantidad de materias á fermentar; á 19 grados de temperatura la cerveza hechura de París puede quedar 3 horas debajo el aparato; á 20 grados 2 horas y media pueden basilar.

Se debe observar, que la cerveza que no acaba su fermentación debajo del aparato, no sale tan limpia como lo sería terminada dentro de los toneles.
La fermentación siendo así suspendida en el momento en que la cerveza habrá ya adquirido la mayor parte de las ventajas del método nuevo, y continuada en vasos más pequeños como en el procedimiento ordinario, ella queda susceptible de espumar bien, y de conservarse mucho más tiempo.

§ 56. Un ejemplo viene en apoyo de esta aserción.

Una botella de cerveza que había quedado cuatro días y medio debajo del aparato, y una botella de cerveza hecha del mismo mosto que la precedente, pero por el procedimiento antiguo, fueron la una y la otra sometidas en diciembre de 1821 á una ebullición de 80 grados: abiertas el 30 de Junio de 1822, aquella hecha al aparato había conservado todo su dulce, espumaba muy bien, y ninguna botella quebró; la hecha al método ordinario se había vuelto impotable por su acidez, se escapaba toda entera en espuma, y esta botella quedaba casi sola de un montón puesto en reserva para hacer comparaciones del uno y del otro método.

M. Chappellet, calle del Halay n.º 7, en Paris, uno de los mejores cervezeros de Paris, no hace en el día sino cerveza al aparato Gervais.

§ 57. El uso del aparato aplicado á las cervezas fuertes, á las cervezas de guarda &c., exige que el mosto quede de 10 á 12 días en las cubas de fermentación, quedando compensado este retraso con muchas ventajas, por cuanto permite á los cervezeros preparar anticipadamente cuanto puedan necesitar en cada sazon, sin temor de ver aquel licor agriarse, y aun alterarse por las variaciones de la temperatura.
§ 58. Además, 2 ó 3 cubas de fermentación suplementarias son menos costosas que esa multitud de toneles que se pone sobre poinos ó códigos, y que llenar, vigilar, llevar de hora en hora ese tropel de cubos destinados para recibir las espumas, y levar duras que se escapan de todos los toneles á la vez.

§ 59. Las grandes cubas ofrecen menos presa al calor por su masa misma, y por la frescura que conserva en su superficie interior la agua fría que circunda el capitel.

Ellas son menos accesibles al frío por su espesura, y por la fermentación intestina y continua de la cerveza, que mantiene en ella una temperatura elevada.

Ellas triunfan del efecto tan poderoso de la electricidad en los tiempos borrascosos sobre la cerveza, porque tienen los aros de fierro, y porque la cerveza no tiene contacto alguno con la atmósfera.

El método nuevo precava las pérdidas enormes que las vicisitudes de las estaciones hacen experimentar con frecuencia á los cerveceros.

§ 60. Si entre aquellos últimos, los que tienen salidas considerables combinan bien sus trabajos, tendrán siempre cerveza tan reciente como por el método actual.

§ 61. Dos clases hay de cerveceros los que la hacen continuamente, y los que no la hacen sino de tiempo en tiempo.

§ 62. Los primeros hallarán en el método nuevo bastantes ventajas para determinarse á proporcionar el número de sus cubas de fermentación á los menesteres de sus ventas. La aumentación en can-
tidad y en calidad de la cerveza, una diminución considerable de jornerales, conservación de utensilios, de pérdidas y riesgos, les cubrirán muy luego del adelanto pasagero de algunos capitales.

§ 63. En cuanto a los cerveceros que no trabajan sino de tiempo en tiempo, les bastará, sino fabrican sino cervezas fuertes, emplear el aparato sobre su cuba de fermentación, y de conservarla en ella hasta que hayan vendido las $\frac{2}{3}$ de su cerveza. El procedimiento nuevo no les ocasiona sino el solo gasto de una cubierta y del aparato.

§ 64. No se puede dar para la cerveza, como se hace para el vino, una demostración tan matemática de la cantidad que el aparato aumenta sobre el antiguo método, porque la poca duración de la fermentación no permite hacer experiencia comparativa.

El corto espacio de tiempo durante el cual la cerveza puede quedar sin peligro descubierta en la cuba de fermentación, no da lugar a una evaporación tan considerable como la del vino, que se queda algunas veces veinte días y más descubierto; pero no debe haber duda en que durante la primera efervescencia de la cerveza, pierde al menos un ................. 5 por 100.

§ 65. Si se calcula la economía que resulta del nuevo método, en gastos del establecimiento, en jornales, en la conservación y reparos de utensilios; se computa la pérdida ocasionada por los henchimientos continuos, las cantidades de cerveza principiada, per-
didá por las intemperies de las esta-
ciones; y otras mil causas accidentales;
Si se aprecia la ventaja de hacer la
cerveza en el momento oportuno para la
compra de granos, y el de poder guar-
darla durante un tiempo indefinido, no
sólo sin alteración, mas con la
mejoría de hacerla viajar y aun de em-
barcarla;
No es exagerar el evaluar estas ven-
tajas á........................................... 10 p. 100.
§ 66. Si además de todos los beneficios
actuales, se tiene en la cantidad un
aumento de 5 por 100, y una economía
de jornales &c., de 10 por 100
Es un nuevo beneficio real de..... 15 p. 100.
cuyo cálculo tendrá por moderado todo
cervezuno.
§ 67. Los mercaderes de cerveza por menor, los
particulares ellos mismos, ciertos de poder acopiár-
se en adelante, sin peligro de averías, la cerveza
hecha al aparato, harán mayor consumo de esa
bebida saludable.
§ 68. Aunque sea fuera de nuestro objeto el dar
consejos sobre lo que toca á las preparaciones que
los cerveceros quieren someter á la fermentación,
haremos presente sin embargo por su interés, que
10 hectolitros de cebada natural mecidos á la ma-
nera ordinaria, producen en cerveza mucilaginosa
y de un sabor soso............. (1) 10 hectol.

(1) Hectol. en líquidos equivale á 49 azumbres y me-
dia, y en áridos á una fanega y nueve celemínes.
que 10 hectol. de la misma cebada después de haber germinado, molida fresca, y mecida en seguida como arriba, dan una cerveza poco dulce, viscosa, nebulosa y de clarificación difícil, ... 15 á 18 h.
y que 10 hectol. del mismo grano después de estar germinado y disecado (sobre todo por el método de M. Dubief) producen en buena cerveza común bien vinosa y transparente. ... ... ... ... 20 á 22 h.

Esta nota servirá á lo menos para probar que es preferible el tratar la cerveza por germinación, aunque no fuese sino bajo la relación del producto.

Esos resultados serán tanto más seguros, cuanto la fermentación haya sido más bien establecida y gobernada, como lo hemos explicado.

La causa de este fenómeno es fácil de comprender; la germinación que se hace sufrir al grano debilita y destruye la viscosidad del mucílago que contiene, su sabor que era soso se vuelve sensiblemente mas agradable; y se acerca tanto más á los cuerpos muscosos azucarados, cuanto la germinación y la disecación lo hayan sido antes.

De allí sale la gran facilidad de extraer en seguida sus verdaderos principios azucarados, por las lociones repetidas del grano medio molido, en la agua á una temperatura á lo menos 70 grados del termómetro de Réaumur.

(Ver el excelente tratado sobre el Arte de hacer la Cerveza, por L. F. D.; en la librería de Carillan Goeyry, muelle de Agustinos, n.º 41, en París.—año 1821.)
Aplicación del aparato á la Cidra.

§ 69. Todo lo que se dijo á los §§ 17 á 27 relativo á la manera de cerrar las cubas, de colocar el aparato, de enfundar la cubierta, es aplicable á las cubas en las cuales se quiere hacer sufrir á la cidra la fermentación vinosa debajo el aparato.

§ 70. Se debe dejar dentro los diferentes vasos en que se ha de operar, como una sesta parte de vacío.

§ 71. La cidra será mucho mejor si antes de someter el zumo de las frutas al aparato, se le deja reposar 2 á 3 horas después que se haya exprimido, y si se le decanta vertiéndolo en la cuba, operación que le despojará de todos los cuerpos terros y heterogéneos.

§ 72. Aquel zumo puesto al abrigo de las influencias atmosféricas hierva de una manera á la verdad más lenta, pero más pacífica y más regular que cuando se hace á cuba descubierta. El gas ácido carbónico aracado y comprimido de-truye, como se dijo ya por la virtud que le es propia, el principio vegeto-animal, mucho más abundante en el zumo de las frutas, que en todos los demás mostos; prevee al líquido de la putrefacción, y le da un principio conservador. El ataca las moléculas ligeras que nadan en el licor durante la fermentación, las divide, y desarrolla todas las partes espirituosas que contienen, ya no se hallan mas en el fondo de las cubas aquellas heces espesas y lamentas, que se ven en abundancia en las cubas ordinarias; pero si heces extremadamente ligeras, y que no ocupan sino un muy corto espacio; y co-
mo no fueron viciadas por el contacto del aire exterior, no contienen ningún principio de accidente.  
§ 73. La calidad de frutas que pueden ser convertidas en cidra es sumamente varía. El gusto de los consumidores de aquellas bebidas no lo es menos; los unos prefieren una cidra dulce, otros una cidra fuerte: la cidra es más fuerte y más vinosa cuanto más largo tiempo haya fermentado, colocando sobre el horno y hacia el medio de la cuba una pequeña canilla o llave, se puede juzgar a voluntad y sin inconveniente del lico; si la cidra adquirió el grado de dulzura y de fuerza que se desea, se debe trasegar. 
§ 74. Si se la trasiega en vasos azufrados, o que hayan tenido algún otro líquido, como no podrá fermentar mas, se conservará en ellos en el estado de dulzura ó de vinosidad que se hubiere preferido.  
§ 75. Se ha notado que la cidra que no había sido decantada, fermentaba aun al cabo de dos meses debajo del aparato. 
§ 76. Las experiencias hechas con la mayor exactitud sobre las primeras cidras de Normandía dijeron por resultado un aumento en cantidad, que se puede evaluar a 5 p. 100 de cidra perfectamente pura. Aquella aumentación proviene de que la evaporación es mucho menos en el sistema nuevo que en el antiguo, por causa de la cerradura hermética de las cubas, y de que la cidra hecha al aparato da infinitamente menos heces que la otra. 
§ 77. Ellas habian no obstante perdido el gusto de terruño tan desagradable en ciertas comarcas; pero por su color, su limpidez, su perfume agra-
dable, su buen gusto suave y delicado, se hallaron infinitamente superiores a las obtenidas por el método ordinario. Cuándo se trasegaban estaban tan claras y tan hechas como una cidra de dos años. Se ha reconocido que su valor era de un tercio de más de el de la cidra de comparación hecha con las mismas manzanas.

§ 78. De modo que sin mudar nada en la elección de las manzanas, ni en la manera ordinaria de proceder a la confección de la cidra y envasarla, se ha conseguido hacer una feliz aplicación del aparato á esta bebida. No es necesario mas que usar de las precauciones que se van á indicar, salvo algunas leves modificaciones, que la experiencia enseña en cada localidad, para asegurar al nuevo método un suceso completo.

Disposiciones preparatorias.

Es preciso,

1° Entregar al lagar las manzanas, sin aguardar que se pudran.

2° Tener en el mayor aseo el lagar, las cubas de descarga y retiro, así como las norteras en las que se machacan las manzanas.

3° Evitar todo depósito de estiercol, ú otras materias corrompidas, sobre el ayre del lagar.

4° Exigir de los operarios que trabajan sobre el lagar, que estén provistos de zuecos nuevos, y que no salgan de encima del lagar durante todo el tiempo de la prensadura.

5° Antes de envasar convendrá tener ó poner el fondo de atras de la pipa bastante alto, para no verse obligado á lebantarlo al un del trasiego.
Manera de envasar.

6° Envasar el zumo ó cidra dulce, á medida que sale del lagar (1), sea que se trasiegue en la cuba de descarga, cuando, (como en diferentes sitios), se deja comenzar su fermentación en aquella cuba, sea (como se practica en otras partes,) que se le trasiegue en la gran pipa, donde ha quedado durante toda su fermentación.

7° Emplear un cedazo fino debajo el cubo de colar, para recibir en él la cidra dulce á medida de su salida del lagar.

8° Servirse de un segundo cedazo mas fino que el primero, cuando se envasa el producto de la cuba de colar, sea en la de descarga, sea en cualquiera otro vaso.

9° Basta que una cuba esté á la cuarta parte ó al tercio de su cabida para que el aparato produzca su efecto; pero se debe evitar que esté muy llena, y es indispensable conservar en ella entre cidra y tapon las distancias relativas, por ejemplo.

Si la cidra experimentó una parte de su primera fermentación dentro de la cuba de descarga, es preciso cuando se trasiega en la cuba donde debe acabar su fermentación, dejar tres á cuatro pulgadas entre tapon y licor.

Si se envasa á medida que el zumo sale del cubo de colar, el vacío deberá ser de seis á siete pulgadas; y en el caso de que se manifestasen señales de una muy grande fermentación, se debería

(1) Dejándolo no obstante reposar algunas horas si no fermenta, y decantarlo.
sacar al momento bastante cidra para restablecer las cosas en su estado primitivo.

10.° Es preciso poner en el tonel con la brevedad posible y sin demora, toda la cidra dulce que se quiere colar a una cuba: y este es el medio infalible de obtener un suceso completo; pero si no se puede obrar así, se conseguirá siempre una grande ventaja colocando (cualquiera que sea el uso del país) el aparato desde el instante que se echó la última cidra.

11.° Es útilísimo tapar la cuba con un tapón inmediatamente después que se vertió en ella la cidra dulce, sea que no se haya podido proceder sino poco á poco y por intervalos de tiempo, sea que se haya llenado sin ningún intervalo.

Asiento del aparato.

12.° Rociar fuertemente el aparato con agua hirviendo antes de servirse de él.

13.° Hacer entrar el cuello del aparato (ó mas bien el extremo del especie de embudo que tiene adoptado) en el agujero del baldón, enlodararlo con yeso en ese parage, como también en toda la junta de la parte superior del embudo.

14.° Sentar el aparato de manera que esté muy derecho, aunque la cuba esté inclinada para delante.

15.° Cerrar su base con pedacitos de madera ó piedrecitas, para enlodar después el cuello que entra en el baldón, ó tapar hasta los bordes de las paredes verticales del refrigerante, con yeso, cal, si bien en defecto del uno ó del otro, con barro, ó arcilla mezclada de heno picado; todo ello...
cubierto, si es posible, de una capa de yeso de una pulgada á lo menos de grueso.

16º En cuanto al tubo lateral ó tubo buzo, es preciso después de haber reunido las dos partes que le componen, guardar su punto de unión con papel bañado de engrudo ó cola de harina; hacer dar dos vueltas á ese papel sobre el tubo, y comprimirlle con la mano mientras está aun húmedo, y cuidar durante el tiempo que se enloda el aparato de cerrar con un tapón el extremo de aquel tubo, para impedir toda evaporación, hasta el momento en que se coloque debajo un vaso lleno de agua.

17º Cuando todo esté bien enlodado, se debe colocar sobre la cuba un vaso de tierra ó de madera que se llenará de agua, de manera que el tubo se sumerja en ella de tres á cuatro pulgadas; y entonces se quitará el tapón del que se acaba de hablar. La menor cantidad de agua que debe ponerse en aquel vaso, si obra sobre 12 cuartillos, debe ser de 50 cuartillos. Debe estar muy solida mente sentado sobre la cuba, de manera que no esté expuesto á desordenarse ó derribarse por los movimientos que se hiciesen con las demás pipas de la bodega. Esa agua no debe ser renovada.

18º Inmediatamente después de esa última operación, se llenará de agua pura y fresca el refrigerante del aparato hasta dos pulgadas de su borde.

Precauciones durante el tiempo de la operación.

19º Resguardar cuidadosamente del yelo la agua del vaso en el que se sumerge el tubo lacteral.

20º Renovar la agua del refrigerante tan luego que haya perdido su frescura natural.
21° Enjugar al mismo tiempo lo alto del capitel donde se forma una especie de lino ó barro.

22° La fermentación siendo más ó menos larga en razón del estado de las frutas y del más ó menos calor de la estación, se debe según los casos, conservar de 9 á 15 grados de calor en la bodega en la que se opera; se podrá entonces contar con una fermentación tan completa como rápida.

23° Si a pesar de los cuidados que se hubieren puesto al colocar el aparato, se formase alguna hendidura, se conocerá pasando una vela encendida al rededor y junto del lodo; la luz se debilita y aún se apaga cuando pasa sobre una hendidura; si esto sucediese es preciso remediarlo al momento.

24° Conviene dejar el aparato sobre las cubas de 15 cuartillos y más, á saber:

Para las cidras de 1ª flor... 25 días.

de 2ª flor... 5 á 6 semanas.

de 3ª flor... 2 mes. y más si eso conv.

25° Los propietarios que no tengan prisa harán muy bien de dejar el aparato indefinidamente sobre sus cubas; de ellas sacarán un licor mucho más delicado y lustroso y el fondo de la cuba no presentará sino muy pocas heces.

26° El aparato obra con el mayor suceso sobre la cidra de primera calidad, mediana, tercera y cuarta. Cuanto mas cabida tienen las cubas, mas fácil, rápida y completa es la fermentación en ellas.

Trasiego.

27° Al trasiego no debe alzarse el aparato, pero
si cerrar solamente el tubo con un tapón, aun cuando quede sumergido dentro el vaso ó barril lleno de agua.

28° Evitar en el trasiego de servirse del canal ó caño de madera; usar de la llave de cobre, porque con el auxilio de esta última, se puede modificar la rapidez de la salida del licor, y evitar cuando quede ya poco líquido, el pasaje intitil de algunas heces que corren á menudo aun en medio de la cidra la mas pura.

29° Colocar la llave al centro y á dos pulgadas de la base de la pipa, aunque tuviese un postigo, y tener sobretodo la atención de no golpearla al meterla, ni ponerla de lado; esa última posición, es malísima; es causa de que la buena cidra se turbe luego con las heces, y que se pierda un producto útil.

30° Levantar el aparato tan luego del trasiego terminado, lavarlo, fregarlo y enjuagarlo fuertemente, después guardarlo en un sitio seco. Todo retraso en esta operación expone inutilmente la máquina á deteriorarse, mientras que con esta precaucion el aparato recobra después de la operación su estado primitivo á no ser las soldaduras que quedan algo pardas.

Nota. Esa instruccion es el resultado de observaciones hechas con el mayor cuidado en Normandia en 1822 y 1823.

Aplicacion del Aparato á las aguardientes de granos, féculas, &c.

§ 79. No entraremos aquí en el exámen de los
cereales, patatas, y otros vegetales de los que se puede extraer aguardiente, ni de la especie de fermento, ni de la calidad de agua que se quiere emplear. No se trata sino del modo con que se someten al aparato aquellas mismas substancias cuando se han hecho propias para sufrir la fermentación vinosa.

§ 80 No se repetirá aquí lo que se dijo precedentemente sobre el modo de cubrir las cubas, de colocar el aparato, de enlodarlos.

§ 81. El punto esencial para los destiladores es de privar la materia fermentante de todo contacto con el aire exterior, y detener todo el gas ácido carbónico por medio del aparato. (Véase §§ 17 á 27.)

§ 82. Por los procedimientos actualmente en uso, no se obtiene de las fermentaciones sino productos espirituosos muy desiguales. Eso sucede por una infinidad de circunstancias, que la mayor parte de manipuladores no observan, o de las que no se aprovechan en las preparaciones que disponen cuando ponen en fermentación los granos ó las patatas. Esto proviene también de hacerse la fermentación al contacto del aire, y de las variaciones de la atmósfera durante la misma fermentación. Es menester conocer bien los principios de la fermentación vinosa. (Véanse los §§ 6 y siguientes.)

§ 83. Entonces se convendrá que el aparato Gervais precave enteramente al liquido en fermentación del contacto del aire; mas, cualquiera que sea la naturaleza del grano, hay siempre durante su fermentación, formación de mayor cantidad de ácido acético, que durante la fermentación del mos-
to de uvas, ya porque los principios que constituyen el primero son más ansiosos de oxígeno, y por eso mismo tienen una tendencia más fuerte en pasar á lo ácido.

§ 84. Si el aparato no repara enteramente los desastros ocurridos en las operaciones que preceden mientras están los líquidos en fermentación, sin embargo, protegiendo los elementos del mosto contra las ascehanzas del oxígeno, favorecerá al fenómeno de su producción espiritiosa. Habrá, como en la vinificación del mosto de uvas, y del zumo de frutas, una descomposición más completa de sus principios elementales, lo que procurará una cantidad de aguardiente mayor de 6 á 8 por 100, y una mejoría extremadamente sensible en su calidad.

§ 85. M. Mateo de Dombasle en su instrucción teórica y práctica sobre la fabricación de aguardientes de granos y patatas, dice página 26:

"Que la fermentación ácida no pudiendo efectuarse sin el contacto del aire exterior, destiladores muy instruidos tomaron el partido de hacer fermentar su mosto dentro de vasos cerrados, esto es, en toneles a los cuales no dejaban sino una pequeña abertura en lo alto, para que el gas que se desprende con abundancia en la fermentación pueda escaparse, que aquel medio es excelente, y que el lo aconsejaría, sino acaecerse tantos estorbos para cargar, descargar y limpiar los toneles, y si se pudiese fácilmente hacer juicio en ellos de los progresos de la fermentación, como en los cubos abiertos.

El procedimiento que proponemos es aún más
superior, y quita hasta las mas pequeñas dificultades.
§ 86. Cada destilador pudiendo seguir los medios que ha adoptado para preparar sus materias, y llevarlas al punto el mas favorable, según su método, hasta ponerlas en fermentación, puede emplear á su gusto su cubo de maceración ó de fermentación. Bástale sentar el aparato sobre los cubos cualesquiera que sean, donde la fermentación deberá efectuarse, tomando las precauciones indicadas en los §§ 17 á 27.

En los cubos ordinarios dejará un vacío de 10 pulgadas, y en los grandes idem de 15 á 16 entre el mosto y la cubierta.

En dos días y medio ó tres á lo mas, la fermentación quedará concluida. Sinembargo el mosto puede quedar algunos días mas debajo el aparato sin inconveniente, si el destilador no está dispuesto á destilar.

§ 87. Cada uno sabe que la temperatura la mas propia á la fermentación de los mostos varía entre 16 y 20 grados según la estacion, el grandor de las cubas, la naturaleza del grano, la del agua &c.; pero con el auxilio de un termómetro, el destilador hallará luego en su propia experiencia el grado mas propio, y el mas ventajoso para cada destilería, y para cada circunstancia.

§ 88. Las grandes ventajas de este método, son 1º que no hay que temer la fermentación ácida, sea que se haya puesto á levadar muy caliente ó muy fría. En el primer caso, la fermentación vinosa seria antes terminada; pero no se volvería agria debajo el aparato; en el segundo podría quedar en
ella algunos días más sin peligro. Se puede además metiendo una canilla en el medio de la cuba juzgar a voluntad del momento en el que puede ser destilado.

2. Que las aguardientes que provienen de este procedimiento tienen una calidad bien superior á las demás; porque el gas ácido carbonico detenido por el aparato destruye el ácido malico abundantísimo en los cereales, y las parotas, y precave de este modo á las aguardientes de la acritud y el olor empírrreumático que aquel ácido produce en la ebullición.

3. Que de el resulta un aumento de espirituosidad y cantidad de 6 á 8 por 100 (1).

(1) No podemos negarnos á hacer observar á los destiladores cuan preferible es la germinación y la disecación de granos á todo otro método, si se quieren sacar de él una mayor cantidad de espiritus; cantidad que será aún más grande, si la fermentación vinosa es establecida y gobernada según los principios y los medios indicados en la presente instrucción.

15 Fanegas de grano natural molido á la manera ordinaria, pero fermentados de modo que puedan dar un producto de espiritus ventajosos, rindieron por la destilación .................. 260 cuartillos.

La misma cantidad germinada y medio molido fresca y puesta en fermentación dió .................. 524 cuartillos.

La misma cantidad después de estar germinada, disecada y fermentada dió. 600 cuartillos.
(40)

INFLUENCIA DEL APARATO
sobre el producto de los residuos que se quieren destilar.

§ 89. Una inmensa multitud de observaciones hechas sobre la espirituosidad de los residuos de los vinos hechos al aparato, prueba, que estos residuos deben ser buscados y preferidos por los destiladores.

Citaremos en apoyo de lo que precede los hechos siguientes, tomados entre otros muchos.

M. Laydecker de Thionville habiendo comprado los residuos de vinos tratados al aparato consiguió de ellos por la destilación una aguardiente que señalaba 22 grados, sin el menor olor de empirema, muy limpida, y enteramente desprendida de aquella acritud que acompaña casi ordinariamente las aguardientes de residuos; y aquellos residuos le dieron cerca de un tercio de más del producto de semejante cantidad tratada por los medios ordinarios.

Los propietarios de viñas, fabricantes de cidra, cervezeros y destiladores, ayudados de su experiencia personal podrán probar la aplicación del aparato, sin exponerse á ninguna pérdida ni á ninguna avería. Las indicaciones que preceden son todas justificadas por una multitud de hechos, detallados en otros escritos. Sería insultar á los prácticos conocidos el querer entrar en mayores detalles; nuestro empeño se habrá concluido, si hemos tenido la dicha de hacerles conocer las ventajas del nuevo método, y de empeñarles en adoptarlo.

FIN.
Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Aparato y cuba cortados trasversalmente, para que se pueda ver su interior.

A. Grande refrigerante.
B. Cubierta que recibe y condensa los vapores espirituosos y balsámicos producidos por la fermentación.
C. Cuello del aparato.
D. Canilla para poder renovar el agua del refrigerante.
E. Tubo lateral que conduce el gas ácido carbónico que se escapa de la cuba.
F. Cubeto ó balde descubierto que contiene el agua en la que está metido el tubo lateral, para impedir toda comunicación con el aire atmosférico, y facilitar la condensación.
G. Cubierta de la cuba.
H. Distancia que debe quedar entre el líquido y la cubierta de la cuba.
J. Los tubos unidos.