

logramos (32 $\frac{1}{2}$ libras) sobre ciento y cincuenta litros (75 azumbres) de agua; la bebida que resulta es una de las mas sanas que se pueden hacer; pero su gusto y su olor requieren un poco de costumbre á usarla, de parte del consumidor, la que se adquiere muy fácilmente, y en tales términos que la prefieren muy pronto á todas las demas (*).

El uso del fruto del enebro es tan sano que no puedo recomendar demasiado de mezclarlo, en mas ó ménos cantidad, con todos los frutos que se hacen fermentar: él solo es suficiente, en muchos casos, para encubrir el sabor y el olor de muchas bebidas, las que, sin ser mal sanas, son ó insípidas, ó melosas, ó desagradables.

Se puede tambien mezclar, con todos los frutos que tengan un sabor insípido, las cortezas de naranja, ó de limon; algunas plantas aromáticas; la raiz de la angélica; las hojas de albérrchigo; &c. Todo esto realza el sabor de los licores fermentados; los hace mas tónicos, mas corroborantes, y mucho mas propios para mantener el vigor, y evitar las enfermedades.

La parte de la eneogía de que trato ahora se halla aun en su infancia; pero no dudo que, valiéndose de los verdaderos principios de la ciencia, y no empleando otros productos que los que la naturaleza nos da abundantemente sin cultivo y sin gastos, se llegará á proporcionar, en todos los parages del globo, á los habitantes del campo, bebidas variadas, mas sanas, mas refrigerantes, y mas agradables que esos vinos flo-

(*) Los frutos del nispero, del endrino, del acerolo, del ogiacanta, del madroño, del cornizo, del ligustro, &c., son tratados, poco mas ó ménos, del mismo modo; pero las bebidas que dan no equivalen á las de que acabamos de tratar, y no sirven sino para la clase mas pobre de los habitantes del campo.

jos procedentes de uvas verdes y cuya fermentacion ha sido muy imperfecta.

Hasta aquí me he ceñido á indicar métodos fáciles, y á no emplear otras sustancias que las que el agricultor puede tener á mano y á su disposicion; pero si se quisiese tener bebidas mas espirituosas que las que se obtienen por la fermentacion de los frutos solamente, se podria disolver de cuatro á seis libras de azúcar de la mejor calidad en una cantidad de veinte á cuarenta litros (de 10 á 20 azumbres) de agua tibia, y echar esta disolucion en el tonel cuando se llena (*). Se puede añadir, si se quiere, algunas libras de uvas secas (pasas).

Ademas de los frutos, la sávia de muchos árboles ofrece tambien recursos para hacer bebidas. En Alemania, en Polonia, y en una parte de la Rusia, desde el momento que los calores empiezan á dar movimiento á la sávia del abedul (alamo blanco) hacen en el tronco, con una barrena, uno ó dos agujeros de tres pulgadas de profundidad; se introduce en ellos una paja, y se recibe en un vaso el jugo claro y azucarado que mana. Este jugo fermenta al cabo de algunos dias y da un licor de un sabor picante que la gente del campo bebe con gusto; lo miran como muy propio para combatir las afecciones de los riñones y de la vejiga, las indigestiones, &c. Uno de estos árboles, solo, puede proveer de bebida á tres ó cuatro personas por el espacio de una semana. Los Indios de la costa de Coromandel fabrican su *calu* con la sávia del coco: los salvages de América preparan su *chica* con el jugo del mais: los negros del Congo componen su bebida con la sávia de la palma.

No hay duda que la sávia de todos los árboles, siendo dul-

(*) Se supone que el contenido del tonel es de doscientos y cincuenta litros (125 azumbres).

ce y azucarada, puede dar bebidas espirituosas; pero limito en esto mis citas, por cuanto nuestros frutos y nuestros granos nos ofrecen bastantes recursos.

Desde un tiempo inmemorial se fabrica, por la fermentacion de la cebada y del centeno, una bebida que suple al vino, para el uso de la plebe, en casi todos los parages en donde las viñas no pueden prosperar; y aun en aquellos en donde se hace vino con abundancia, el uso de la cerbeza está bastantemente estendido á causa de la propiedad que tiene, á un muy alto grado, de apagar la sed y de nutrir.

Aunque se puede fabricar la cerbeza en pequeño y en las proporciones que puede ecsigir la necesidad doméstica sola, no me ocuparé de este objeto, porque requiere unas atenciones que son superiores á las que puede tener el hombre del campo, y porque se necesitan, para esto, utensilios de que él carece: me limitaré pues á indicar procedimientos mas sencillos, aunque mas imperfectos, pero suficientes, siempre, para obtener, por la fermentacion de los granos, bebidas muy sanas.

En toda la estension de los vastos estados de la Rusia, se hace un licor, llamado *Kwas*, que forma casi la única bebida de la plebe, y que no desdeñan de beber los propietarios mas opulentos: lo tienen por muy sano y muy nutritivo.

Mr. Percy, cirujano en gefe de nuestros ejércitos nos dice, que los soldados franceses, habituados á los vinos y á la cerbeza de los paises meridionales, experimentaron al principio alguna repugnancia á usar de la bebida del *Kwas*, pero que se acostumbraron bien pronto á ella, y al fin les llegó á gustar mucho, y la fabricaban ellos mismos. Habian experimentado que esta bebida los fortificaba, los engordaba, y que los preservaba de las enfermedades.

Para fabricar el *Kwas*, se toma la décima parte de la porcion de centeno que se quiere emplear para esta operacion; se hace empapar en agua para ablandar el grano, y en seguida se

pone, estendida sobre tablas en capas muy delgadas, en un parage caliente para hacerla germinar: se debe tener cuidado de humedecer el grano de cuando en cuando con agua tibia.

Hallándose este centeno germinado, se mezcla con diez veces su peso del mismo grano reducido á harina; se deslie el todo en diez litros (cinco azumbres) de agua hirviendo, y se mete la vasija en el horno despues de haber sacado el pan, ó bien se la espone á un calor equivalente por el espacio de veinte y cuatro á treinta horas: cuando se calienta el horno todos los dias, se saca este licor para hacer la hornada de pan, y despues que se ha sacado el pan, se vuelve á meter en él.

Despues de esta primera operacion, se estiende la materia echándole, poco mas ó ménos, cuarenta litros (veinte azumbres) de agua á la temperatura de doce á quince grados; se menea bien esta mezcla durante media hora y se deja reposar.

Luego que el depósito se ha formado, y que el licor está un poco clarificado, se echa en un tonel, en donde se establece la fermentacion y termina en algunos dias. Se lleva luego el tonel á la bodega, en donde el *Kwas* se depura y se clarifica. En este estado se puede hacer uso de este licor y así lo verifica el aldeano ruso: pero, cuando se le quiere mejorar, se trasiega, haciéndolo pasar dentro de cántaros, luego que ha formado el depósito en el tonel, y se conserva todavía algun tiempo en estas vasijas en donde se clarifica: entónces se le puede sacar, bien clarificado, y poner en botellas.

El *Kwas*, preparado de este modo, tiene un sabor vinoso y un gusto picante que no es agradable; su color es obscuro y un poco blanquecino tirando á amarillo.

Seria fácil de corregir todas las imperfecciones del *Kwas*, añadiendo á las materias de la fermentacion manzanas ó peras silvestres, y particularmente bayas de enebro. Se deberia separar repetidas veces el licor fermentado de su hez, y clarificarlo por los procedimientos que se usan para nuestros vinos.

Los diferentes depósitos que se forman durante la fabrica-

cion del Kwas son una verdadera hez que nutre y engorda los animales.

Yo mismo he experimentado que, poniendo el tonel, que debe servir para la fabricacion del Kwas, en un parage en donde la temperatura esté entre 18 y 22°, se puede simplificar la operacion que acabo de describir, y obtener mejores resultados.

Hago desleir la harina, y el centeno germinado, en agua tibia á 25°, en términos de formar una papilla; el dia siguiente, la echo en el tonel, y le añado agua tibia entre 20 á 22°; se agita el licor, meneando fuertemente el tonel á medida que se va echando el agua tibia, afin de mezclar bien lo que contiene; y se deja un vacío en el tonel de la sexta parte de su capacidad, poco mas ó ménos. Se menea bien el tonel una vez cada dia por el espacio de tres dias; despues se deja reposar y al cabo de cinco á seis dias la fermentacion queda terminada. Luego no se necesita mas que clarificar el licor, siguiendo los procedimientos que tengo ya indicados.

En muchos paises del norte se prepara tambien una bebida, muy solicitada, para la plebe, haciendo fermentar raices dentro de toneles desfondados, en los cuales las meten enteras, ó cortadas á ruedas: la que dan las remolachas es muy estimada.

Estas bebidas son sanas, nutritivas, y apagan la sed; pero su color blanquecino, y su sabor ácido, desviarán de su uso, durante mucho tiempo, á los habitantes de nuestros campos. En un pais en donde se encuentra en abundancia, y á bajo precio, vino, aguapié, cerbeza, sidra, &c., no se llegará á hacer adoptar el uso de una nueva bebida, sino en cuanto se aproxime á estas por el sabor, y que sea de una fabricacion fácil y poco costosa.

Esta es la razon por la cual he procurado mejorar la bebida que se puede obtener á bajo precio, por medio de la fermentacion, de los granos cereales.

Pongo en una cuba cincuenta kilogramos (108½ libras) de centeno, ó de cebada; echo agua encima de modo que cubra de tres á cuatro pulgadas estos granos; pasadas cuatro ó cinco horas meneo la mezcla, y con una pala llevo y amontoño el grano en el lado opuesto á el en que se halla la abertura hecha en la parte mas baja de la cuba y que está cerrada por una espita ó canilla.

Abro este agujero para hacer salir el agua, y cuando el grano está bien escurrido, cierro la abertura, y echo nueva agua en la cuba para cubrir la capa de grano; este se hincha, y dos ó tres dias despues, se puede aplastar, comprimiéndolo un poco con los dedos.

En este estado, se hace salir el agua, y se pone el grano húmedo en el suelo, ó sobre tablas, para hacerlo germinar. Primero, se coloca en montones, y cuando la masa se ha calentado, lo que sucede al cabo de veinte á veinte y cinco horas, segun la temperatura, se estiende en capas de dos á tres pulgadas de espesor.

Siempre que la capa se calienta se debe revolver con la pala; esta operacion se renueva de seis en seis horas, y mas á menudo si el calor se desenvuelve en la masa.

Casi siempre se ve que, desde el segundo dia, se manifiesta un punto blanco en una de las puntas del grano; esto anuncia el primer desarrollo de la radícula; poco tiempo despues la plumilla se presenta en la otra estremidad.

Entónces se hace parar la germinacion, y aun ántes si la radícula se hubiese alargado de una línea, ó una y media, lo que sucede frecuentemente ántes que la plumilla salga.

En este estado se estiende el grano en una capa muy delgada, y se revuelve á menudo con la pala; se espone el grano al sol, y á falta de este, se lleva á un parage caliente, para hacer perecer el gérmen.

Estando así preparada la malta, se pone en una cuba, y se echa encima, poco á poco, agua á la temperatura de 40°;

amasándola y esprimiéndola con las manos á medida que se va añadiendo el agua. Se opera de este modo hasta que baje el calor á 25°; entónces la malta está ya convertida en una papilla, ó pasta blanda, la que se debe cubrir con una tapadera, y se deja media hora en reposo.

Inmediatamente después, se echa agua hirviendo sobre la pasta; se agita y se revuelve con cuidado; y se continua hasta que el calor haya bajado á 50°.

Entónces se tapa la cuba, y se deja reposar tres ó cuatro horas, pasadas las cuales, se destapa la cuba, y se mueve de cuando en cuando para que el calor decline á los 20°. La consistencia del líquido debe ser de 7 á 8° del aréometro ó pesalícor.

En este estado, se echa levadura desleida en agua tibia, y se agita á medida que se va echando (*).

La temperatura del parage en donde se hace la fermentación debe ser de 20 á 25°.

La fermentación se manifiesta una ó dos horas después de haber echado la levadura, y termina en dos ó tres días cuando las primeras operaciones han sido bien dirigidas.

Se tapa la cuba para que el licor se depure y se clarifique.

Dos días después, se pone en toneles, y en seguida se trata este licor como el vino.

Este licor forma una bebida muy sana, un poco agria, y de un color opalo.

Se le puede mejorar haciendo fermentar con él, en la cuba, orujo de uva, y particularmente de uva blanca.

(*) La levadura debe ser la de harina, ó de cerbeza. Se echa una cantidad proporcionada á la del grano que se ha empleado.

CAPITULO XV.

De las habitaciones campestres para los hombres y los animales, y de los medios de hacerlas sanas.

Las orillas de los rios, la procsimidad de una fuente, y la fertilidad del terreno, determináron la localidad en donde los hombres formáron sus primeras habitaciones. Estas se fueron multiplicando, poco á poco, por un efecto de la industria de los moradores, y de lo abundantes que llegaron á ser las producciones, y no pasó mucho tiempo que la poblacion se dividió en dos clases: una se entregó, esclusivamente, al cultivo de la tierra, miéntras que la otra se dedicó á fabricar, para el abastecimiento de la agricultura, todos los objetos que esta podia hallarse en el caso de necesitar para sus operaciones.

Los edificios rurales no deben ostentar lujo; su perfeccion consiste en proveer de una mansion sana á los hombres y á los animales de la granja, y en que los productos de las cosechas puedan ocupar el lugar que les conviene.

Estas dos circunstancias se encuentran rara vez reunidas y establecidas en términos convenientes. En unas partes, los hombres y los animales están hacinados en parages húmedos, poco oreados, en donde contraen un sin número de enfermedades: en otras, las mieses no están resguardadas de los animales que las destruyen, y el agricultor ve devorado el fruto precioso de sus afanes y de sus sudores, sin poderlo remediar.

No me empeñaré en dar detalles sobre las construcciones rurales de lo que ya se han ocupado otros muchos. Es difícil de