

El exorcismo del

vino[§]

Rafael Fernández Flores*

Hace varios años, en Francia, me invitaron a probar un licor; su gusto era suave, pero se sentía intensamente el contenido de alcohol. Cuando lo terminé de degustar, me preguntaron: ¿cuántos grados de alcohol crees que tiene? Pensando en el tequila, aventuré que 50. Sesenta y cinco, me corrigieron. Yo no sabía que existían licores de 65 grados, dije. Me aclararon que ese alcohol, que acababa de descubrir y al que me aficioné inmediatamente, era Calvados y que efectivamente desde hacía cierto tiempo estaba prohibido hacer Calvados de esa gradación, pero el que acababa yo de probar había sido hecho en una granja de Bretaña por uno de los pocos artesanos que aún tenían permiso de fabricarlo caseramente. La ley que regulaba la gradación máxima de los alcoholes preveía que los viejos maestros productores de Calvados podían seguir produciéndolo, pero que a su muerte se acabaría, con ellos, la licencia para hacerlo.

Empiezo con esta anécdota porque muestra que los espíritus del vino se pueden exorcizar «caseramente», pero que no cualquiera puede hacerlo. ¿Cómo se hace y por qué se regula esa actividad? Son dos preguntas a las que quisiera dar respuesta.

[§] Texto de la conferencia pronunciada en la cena del mes de enero de 2010, del Grupo Enológico Mexicano.

*Doctor e Ingeniero Profesor de la FES Cuautitlán, UNAM.

Indagar en estos temas es ir a la esencia de lo que somos como seres humanos: una especie llena de curiosidad, fantasía e inteligencia. Curiosidad para preguntarnos el por qué de las cosas. ¿Por qué una bebida o un queso dejados al aire se descomponen? Fantasía para imaginar las razones y, finalmente, inteligencia para ponerlas a prueba y construir una explicación racional del mundo.

Es apasionante y conmovedor pensar en esos hombres que buscaban la piedra filosofal para cambiar una sustancia común y corriente en oro; seres que trabajaban en secreto, que usaban símbolos esotéricos y buscaban vincular las propiedades de los planetas con los atributos de los viejos dioses y las de los metales. Mercurio era las tres cosas: metal, dios y planeta. Personas que para medir el tiempo repetían frases sin ningún sentido y que parecían mágicas a los profanos, como abracadabra...

Los relatos de la época y las películas que hablan de los alquimistas nos los describen trabajando con recipientes puestos al fuego en los cuales hierve un líquido, cuyos vapores fluyen a través de un tubo que sale de la tapa y conecta con otro recipiente, en el cual se va depositando el líquido que resulta de condensar el vapor. El líquido que hierve en el primer recipiente y el que se condensa en el segundo no son el mismo, no tienen las mismas propiedades: el fuego lo ha «purificado», lo ha transmutado, lo ha exorcizado.

El arreglo de recipientes y tubos que acabo de describir es lo que se conoce como alambique y es de uso general,

incluso en nuestros días, en los laboratorios de química de las universidades; pero antes de seguir con las sustancias, cedamos a la tentación de las palabras. Alambique, como alcohol y alquimista, son palabras que vienen del árabe. Fue a través de esta cultura que llegaron a España conocimientos de los pueblos griego y romano. En griego *Ambix*, quiere decir vaso. En árabe se corrompió a *Ambic* y *Al Ambic*; «vaso» es la palabra árabe que pasó al español como alambique.

Actualmente la usamos también, en sentido figurado, para hablar de un proceso complicado, cuando decimos por ejemplo que es un argumento «alambicado». Llama la atención que los líquidos en el recipiente inicial y final del proceso no sean iguales. ¿Por qué el líquido que se condensa no es el mismo que el que hierve? ¿Acaso el vapor que está condensándose no es el del líquido que hierve? La respuesta, aunque parezca absurda, es *no*; no lo es cuando en el recipiente en ebullición se encuentra un líquido que está formado por la mezcla de otros dos, por ejemplo alcohol y agua.

Los puntos de ebullición del alcohol y el agua son diferentes: el alcohol hierve a una temperatura inferior al agua. Así que si el primer recipiente se mantiene a una temperatura superior a la de ebullición del alcohol pero inferior a la del agua, el vapor que se formará será principalmente el del alcohol y por eso al condensarse obtenemos un líquido distinto del original.

La destilación, que es el nombre que se da a este proceso de evaporar y condensar un líquido, es hoy un proceso estándar de separación en las ciencias químicas, que viene desde tiempos muy remotos, como nos indica la propia etimología de alambique y que fue usado de manera empírica por los alquimistas, con propósitos de investigación y por maestros artesanos fabricantes de aguardiente.

Se dice que, en 1250, Arnaud de Villeneuve fue el primero en destilar vinos en Francia y que dio al destilado el nombre de *eau-de-vie*, agua de vida, literalmente; en español, traducimos *eau-de-vie* por aguardiente.

La destilación para producir licores ha sido durante mucho tiempo un arte, como el practicado por los viejos artesanos de Bretaña en la fabricación de sus Calvados. Un arte en el proceso de destilación y en el de fabricación de los instrumentos para llevarla a cabo.

Los alambiques se fabrican de cobre y de bronce. El cobre tiene propiedades químicas que lo hacen muy adecuado al proceso de destilación del vino: es maleable, buen conductor del calor, resistente a la corrosión, reacciona químicamente con los ácidos grasos y el azufre, lo que contribuye a la calidad de los brandies y coñacs, y es un buen catalizador de otras reacciones químicas beneficiosas a la producción de licores.

Los fabricantes de alambiques más famosos se encuentran en la región de Coñac y de Burdeos, en Francia. Entre ellos Binaud, Chavignac, Mareste, R. Prulho y Jean-Louis Stupfler.

Como decía hace unos instantes, el arte no está solamente en la fabricación de los materiales para llevar a cabo la destilación, sino, sobre todo en la manera de realizarla.

Como sabemos, los vinos y, en general, los fermentados, a partir de los cuales se producen los licores, son sustancias químicamente complejas; es decir, que no sólo tienen uno o dos componentes, como idealmente mencioné para ejemplificar el proceso de separación.

Eso hace necesario un proceso más sofisticado, llamado de doble destilación. Se requiere la doble destilación porque en la destilación sencilla se separan del líquido original el alcohol y los ésteres. Los ésteres son solventes que pueden usarse como anestésicos y que se forman a partir de los alcoholes por deshidratación; tienen un gusto fuerte y desagradable.

En los primeros tiempos de la producción de licores, los ésteres no se eliminaban; simplemente su sabor desagradable se enmascaraba agregando sustancias de sabores fuertes como el jengibre o el anís, de donde han sobrevivido esas bebidas. En francés, hacer una doble destilación se dice *cohober* y el alambique, más pequeño, que se usa para llevarla a cabo se llama *cohobateur*.

Los alcoholes se forman a partir de los compuestos orgánicos, metano, etano, etc., y reciben los nombres correspondientes de metanol, etanol, etc. No todos estos alcoholes son propios para el consumo humano.

Conocer qué alcoholes se forman en una fermentación, sus puntos de ebullición, diseñar un dispositivo que permita separar los que son propios al consumo humano de los que no lo son, no es algo simple, pero los conocimientos actuales lo hacen posible.





Imaginemos, sin embargo, a los primeros maestros productores de licores de los siglos XV y XVI fabricando sus productos, sin siquiera una base científica incipiente. Recordemos que Lavoisier, reputado como Padre de la Química Moderna, murió a finales del siglo XVIII, durante la Revolución Francesa. Por eso, los viejos fabricantes de Bretaña tenían un permiso especial para fabricar sus aguardientes, porque no cualquier mortal podía producir un alcohol que no fuera dañino a la salud.

Queda también, como parte anecdótica de esta historia de producción de licores, la «leyenda negra» del ajeno, que volvía locos a los poetas malditos, lo que hizo que se prohibiera. Hoy, se conoce cómo separar los compuestos dañinos de ese aguardiente, y el ajeno se ha vuelto a vender en las licorerías de Francia.

En parte, el conocimiento de mejores técnicas de destilación se debió al interés de la industria petrolera en los procesos de separación, técnicas conocidas en el caso del petróleo como refinación. Las refinerías son en esencia destilerías, lo que ingresa es un líquido complejo, con azufre y varios otros componentes y lo que se obtiene al final del proceso son las gasolinas, que son a los motores lo que los licores a nuestras gargantas, valga la analogía química, no gastronómica.

Por supuesto que la separación de los componentes del petróleo

no se realiza con alambiques; se lleva a cabo en torres de destilación, que tienen muchos platos, a diferentes temperaturas y no es una doble destilación la que ocurre, sino una destilación en varias etapas.

Todo el conocimiento que se fue generando por esta industria fue el que terminó con la vieja tradición de los artesanos del Calvados en Bretaña. Aunque se trate de una época ida, aún hoy los nostálgicos pueden adquirir, a través de Internet, alambiques y producir sus propios alcoholes.

Miguel y yo hemos tenido la oportunidad de degustar un Schnaps de fabricación casera, destilado por el papá de nuestro amigo Stephan Bishop, el chef pastelero austríaco, que fue nuestro anfitrión en Tequisquiapan. Por cierto que también, con Miguel, hemos tenido la ocasión de probar el ajeno, licor al que me refería hace unos momentos.

Quizás valdría la pena, antes de terminar, mencionar rápidamente por qué el fuego tiene la propiedad de convertir unas sustancias en otras. Como sabemos, gracias a Demócrito, Dalton, Bohr y varios otros notables científicos, toda la mate-

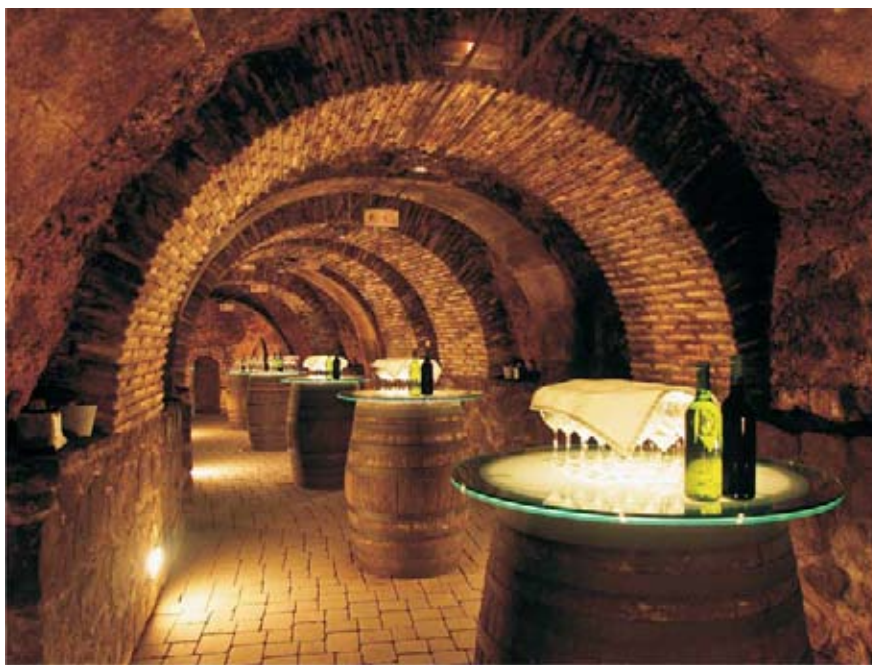
ria está hecha de los mismos elementos constitutivos llamados átomos. Los átomos se combinan entre ellos para formar las moléculas, mediante fuerzas de origen electromagnético. La diferencia entre un sólido, un líquido y un gas es el alcance de esas fuerzas. En un gas, las partículas no se atraen; deambulan libremente por todo el espacio y prácticamente interaccionan entre ellas exclusivamente mediante colisiones casuales, producto de su errático andar.

Los sólidos tienen fuerzas de atracción más fuertes entre sus átomos, que los obligan a tener posiciones fijas; por eso, su forma es definida. Los átomos de los líquidos están unidos por fuerzas menores que las de los sólidos pero superiores a las de los gases.

Estas fuerzas de origen electromagnético se manifiestan como energía de enlace. Cuando calentamos una sustancia, le agregamos energía; en el momento en que esa energía es del mismo tamaño que la energía de enlace, se rompe el vínculo de los átomos; por ese mecanismo un líquido pasa a ser vapor.

Es toda una ciencia el estudio de las transiciones de fase, es decir, el





conocer bajo qué condiciones una sustancia pasa del estado sólido al líquido o del líquido al gaseoso. También son posibles transiciones del sólido al gas, dependiendo de las condiciones de presión y temperatura. Nosotros mismos, en el grupo enológico, hemos experimentado los efec-

tos de la diferencia de presión en el comportamiento del aire que transporta los aromas de un vino. Y todos sabemos que el agua en la ciudad de México hierve a 92 grados, mientras que a nivel del mar lo hace a 100.

La ecuación que describe la variación de los puntos de ebullición con

la presión, se llama ecuación de Clapeyron y permite trazar las curvas de coexistencia entre las diferentes fases y definir algunos términos como la presión de vapor, aquella en la cual las fases líquida y gaseosa coexisten. No voy a ahondar más en estos temas, pero quería mencionarlos, aunque fuera rápidamente, para mostrar cómo el secreto arte de los maestros licoreros se fue convirtiendo en una ciencia.

El desarrollo de la termodinámica como una ciencia y el interés en la industria petrolera desaparecieron prácticamente el arte de la destilación; los alquimistas se volvieron químicos, el Calvados se produce industrial y no artesanalmente, y yo no puedo, al llegar a este punto, dejar de pensar en la frase de Demócrito: «Existen los átomos y el vacío, lo demás es opinión». ¿Por qué no dejamos los átomos de lado un momento y pasamos a opinar sobre las cualidades de los vinos que estamos degustando?



www.medigraphic.org.mx