

# Tejiendo una memoria histórica sobre bebidas alcohólicas. La clase de química desde la educación popular

*Weaving a historical memory about alcoholic beverages. Chemistry class from popular education*

*Tecendo uma memória histórica sobre as bebidas alcoólicas. A aula de química da educação popular*

**Wilmer Alberto Gómez Fierro**

*Colegio Rafael Pombo – Neiva (Colombia)*

*Wilmer992015@outlook.com*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3987-2271>

**Aranza Oliveros Gutiérrez**

**Nathalie Arias Calderón**

**Catalina Ruiz Valencia**

**María del Mar Cabrera Serrano**

*Colegio Rafael Pombo – Neiva (Colombia)*

## Resumen.

Una bebida alcohólica es la construcción de un tejido de conocimientos y saberes populares, es la historia misma de las comunidades que hicieron de Colombia una tierra rica en cultura y tradiciones. Las bebidas alcohólicas hacen parte de nuestro presente, y en ellas se contempla anécdotas, historias y recuerdos que remontan una historia en nuestro territorio. De este modo, a través de estas, se busca valorar y utilizar los saberes de las comunidades en beneficio de la educación popular en química, que contribuya a una ciencia más contextualizada a la realidad del estudiante. En el presente artículo se desarrolla una investigación etnográfica con estudiantes de grado undécimo del colegio Rafael Pombo ubicado en la ciudad de Neiva, en donde, se realiza una serie de entrevistas semiestructuradas a viticultores, chicheros y adultos mayores de 60 años, con el fin de construir una memoria histórica que contribuya en el desarrollo de una identidad cultural y en la enseñanza de la química. Evidenciando de esta forma, que la producción de bebidas alcohólicas por las comunidades involucra aspectos claves de la química, los cuales, abordados de forma óptima y regulada pueden contribuir como una herramienta importante en la enseñanza de la química.

## Palabras clave.

Bebida alcohólica, Memoria histórica, Enseñanza, Química.

## Abstract.

An alcoholic beverage is the construction of a fabric of knowledge and popular wisdom, it is the very history of the communities that made Colombia a land rich in culture and traditions. Alcoholic beverages are part of our present, and they include anecdotes, stories and memories that trace a history in our territory. In this way, through these, it is sought to value and use the knowledge of the communities for the benefit of popular education in chemistry, which contributes to a science more contextualized to the reality of the student. In this article, ethnographic research is developed with eleventh grade students from the Rafael Pombo school located in the city of Neiva, where a series of semi-structured interviews are carried out with wine growers, chicheros and adults over 60 years of age, to build a historical memory that contributes to the development of a cultural identity and the teaching of chemistry. Evidencing in this way, that the production of alcoholic beverages by communities involves key aspects of chemistry, which, approached in an optimal and regulated way, can contribute as an important tool in the teaching of chemistry.

## Keywords.

Alcoholic beverage, Historical memory, Teaching, Chemistry.

## Resumo.

Uma bebida alcoólica é a construção de um tecido de conhecimento e sabedoria popular, é a própria história das comunidades que fizeram da Colômbia uma terra rica em cultura e tradições. As bebidas alcoólicas fazem parte do nosso presente e incluem anedotas, histórias e memórias que traçam uma história no nosso território. Dessa forma, por meio destes, busca-se valorizar e utilizar os saberes das comunidades em benefício da educação popular em química, o que contribui para uma ciência mais contextualizada à realidade do aluno. Neste artigo, desenvolve-se uma pesquisa etnográfica com alunos do 11º ano da escola Rafael Pombo localizada na cidade de Neiva, onde é realizada uma série de entrevistas semiestruturadas com viticultores, chicheros e adultos com mais de 60 anos, em para construir uma memória histórica que contribua para o desenvolvimento de uma identidade cultural e para o ensino de química. Evidenciando assim, que a produção de bebidas alcoólicas pelas comunidades envolve aspectos fundamentais da química, que, abordados de forma otimizada e regulamentada, podem contribuir como uma importante ferramenta no ensino de química.

## Palavras-chave.

Bebida alcoólica, Memória histórica, Ensino, Química.

## Introducción

Para los pueblos invasores que llegaron a colonizar América Latina, monocultivar los territorios fue un gran problema a resolver, pues la diversidad de tradiciones, costumbres y dialectos, los indujeron como recurso primario al exterminio de los pueblos originarios, y en otras ocasiones a realizar intervenciones mediante políticas de incorporación e integración (Villamar y Ruiz, 2019).

Estas acciones que padecieron los pueblos colombianos marcaron su historia entre conflictos y migraciones, obligando a los pueblos originarios, los cuales, estaban conformados por campesinos, indígenas y afrocolombianos, a emprender una lucha en defensa de lo propio (Cantillo, 2018). De este modo, la riqueza cultural se defendió gracias a la pugna que establecieron estas comunidades para defender sus identidades, territorios y sistemas de conocimiento.

No obstante, las dinámicas vertiginosas del proceso de desarrollo social, ligado con la globalización, han influenciado al sector económico, social y cultural de los territorios colombianos, afectando así los estilos de vida, las costumbres y los saberes populares, lo cual, ha provocado una modificación en la cultura, en donde, convergen las bebidas alcohólicas.

Estas consideraciones, inmersas con otros factores como es el turismo, las migraciones y la pérdida de sentido de pertenencia por nuestro legado cultural, ha puesto en el olvido el legado de las poblaciones colombianas, ocasionando un desequilibrio de identidad entre las tradiciones, de ahí la necesidad de emprender a desarrollar una memoria histórica de hechos de nuestros territorios.

De este modo, la educación popular comprende un factor determinante en relación con la construcción de cultura e identidad de los saberes populares. Para ello, resulta imprescindible trascender el espacio estrictamente escolar y la lógica de establecer una charla magistral en un salón de clase o en presencia de un docente (Ithuralde, 2020). En este caso, salir de las escuelas y adentrarse con la comunidad es fundamental para construir un verdadero aprendizaje basado en los saberes populares.

Chassot (2008) establece la importancia que tiene valorar el conocimiento de las comunidades y señala la importancia de llevarlo a la escuela, pues, considera que esto valora la construcción de un tejido de saberes, que no se pueden olvidar ni desvalorizar. Como síntesis, Ferreira et al. (2019) menciona que la utilización del saber popular en conjunto con el saber académico se convierte en un saber escolar. De este modo, la relación de un conocimiento popular con el conocimiento científico otorga al estudiante nuevos significados y determina nuevas perspectivas de la realidad que los rodea.

En este sentido, buscar que el estudiante relacione la química con situaciones propias

de su comunidad, es de vital importancia para que esta ciencia tenga un sentido, y que no sea visto como una serie de hechos desconectados de la realidad (Harlen, 2010). Por lo tanto, la temática de las bebidas alcohólicas, las cuales, son tradición, cultura y sostenimiento económico en muchas regiones de Colombia, es el elemento perfecto para relacionar aspectos propios de la química orgánica y desarrollar una memoria histórica respecto a lo acontecido en nuestro territorio.

En el presente artículo se busca integrar las narraciones que se generan al indagar por las bebidas alcohólicas y cómo estas tomaron un papel importante en la vida de las comunidades, construyendo de esta forma una memoria histórica que contribuya en el desarrollo de una identidad cultural y en la formación académica en química.

### Aspectos metodológicos

Esta investigación se desarrolló a partir de un enfoque etnográfico, en donde, a través de quince (15) grupos de trabajo conformado por los estudiantes de grado undécimo (11) del Colegio Rafael Pombo de la ciudad de Neiva, se buscó a diversas poblaciones que trabajaran o conocieran sobre bebidas alcohólicas para realizar entrevistas semiestructuradas que permitieran la descripción directa de los procesos para su elaboración, las anécdotas, historias y tradiciones que envolvían a estas bebidas.

La propuesta de investigación surgió desde la necesidad de abordar la química a partir del saber popular y la importancia de valorar estos conocimientos. Por lo tanto, las poblaciones a entrevistar fueron:

- Los viticultores y productores de vino del corregimiento de la Ulloa, adscrito al municipio de Rivera, y con viticultores del municipio de Villavieja.
- Los abuelos, campesinos y comunidades indígenas que conocieran en específico la elaboración de la chicha.
- Los abuelos mayores de 60 años.

Para el registro de la información, se contó con material audiovisual, registros en cuadernos de campo y de tomas fotográficas, las cuales, como menciona Yin (2016), realzan el saber popular que en conjunto con la entrevista semiestructurada aportan al investigador nuevas perspectivas e interrelaciones de los sujetos a investigar.

### Resultados de la experiencia

#### Tejiendo una historia

La historia de los pueblos no se podría explicar de otra forma que no tuviera una conexión con las bebidas alcohólicas. El simple hecho realizar el proceso de

fermentación se puede considerar como uno de los grandes descubrimientos a nivel de la humanidad, pues algunos autores lo comparan con el hecho del sedentarismo y el principal motivo por el cual se empezaron a domesticar algunas plantas, lo cual, incentivó al proceso de agricultura (Hornsey, 2003; Cabras, 2018).

Cada pueblo, dependiendo de sus recursos y de las condiciones ambientales empezaron a producir bebidas alcohólicas. En el oriente medio, los sumerios fermentaban el trigo y producían la primera cerveza, que posteriormente los egipcios lo reemplazaron por la cebada (Couyoumdjian, 2004). Por el contrario, en Mesoamérica las comunidades fermentaban maíz y maguey para producir chicha y pulque, respectivamente (Novillo y López, 2017).

Sin embargo, más allá de una botella de cerveza, una totuma para la chicha o de un cuenco para un pulque, lo importante son sus propiedades que le ha establecido la comunidad, como aspectos mágico-rituales, ideológicos, culturales o de distinción social, pero, también se encuentran las propiedades alimenticias, químicas y culinarias. Todo esto, hace que las bebidas alcohólicas tengan un gran valor dentro de las cosmovisión y tradición de las comunidades.

### La chicha, el fermento de los dioses

Un vaso de chicha representa una conexión con el pasado, la comunicación exacta con los ancestros que trazan las raíces de los pueblos originarios, y un goce sensorial propio que solo lo describe quienes la prueban. Carrera (2012) menciona que este tipo de bebidas, surgidas de comunidades ubicadas en la región andina, representa la unión, respeto y estima de quienes la procesan y comparten. De modo que, su consumo originalmente iba ligado a los ámbitos religiosos y culturales de la comunidad.

Lo mencionado anteriormente, concuerda con el relato de una integrante de la comunidad Misak, quien menciona: *“La chicha se consumen cuando hay un matrimonio, un bautizo o en posesión de lo carutos, en las ofrendas en el mes de noviembre”* [En<sub>1</sub>], resaltando de este modo, que para las festividades de gran importancia la chicha era la protagonista. Lo mismo sucedía con pobladores rurales, pero, su utilización iba más allá de un acto sacro, era un emblema del sentido fiestero, pues mencionaban que esta bebida era predilecta para: *“Mi abuela prepara esta chicha, la utilizaba en los momentos de reuniones familiares, y se prepara al natural... la chicha se toma en navidad, año nuevo, cumpleaños y en San Pedro”* [En<sub>4</sub>] *“De mi madre la aprendí, y eso era la tradición para los diciembres y el San Pedro”* [En<sub>5</sub>].

De modo que, para las comunidades campesinas su uso iba ligado hacia ambientes de festividades, caso contrario a las comunidades campesinas, quienes la ven como la bebida perfecta para acontecimientos de gran valor sentimental. Amaya (2014)

menciona que, con el paso de la conquista española, y las consecuencias culturales, económicas y sociales, la chicha pasó de ser una bebida religiosa y sagrada, a ser una bebida de personas incultas, lo cual, la condujo a su satanización y prohibición.

Sin embargo, que la chicha tuviera estas transformaciones no significa que se relegara su consumo, por el contrario, al ser su consumo común entre los colombianos su producción aumentó y los ingredientes cambiaron, pues ya no solamente se componía, como menciona Rojas de Perdomo (2012) "... de maíz molido crudo, agua tibia, panela, canela y clavo", o como menciona el RAE al momento de conceptualizar la chicha "bebida alcohólica que resulta de la fermentación del maíz en agua azucarada", sino que, los pobladores dependiendo de la zona o lugar de origen le daban una variada fermentación a los ingredientes. Por lo tanto, en la tabla 1 se presentan los ingredientes utilizados para preparar la chicha según los entrevistados.

Tabla 1. Ingredientes utilizados por las comunidades entrevistadas para la elaboración de la chicha

Ingredientes	Comunidades entrevistadas			
	Comunidad indígena Misak	Comunidad Campesina de Natagaima	Comunidad Campesina de Rivera	Comunidad Campesina de Campoalegre
Maíz perlado				X
Maíz seco molido	X			
Maíz blanco			X	
Maíz Mojado		X		
Agua	X	X	X	X
Panela			X	X
Limón		X		X
Clavos		X		X
Cascara de piña	X			
Cascara de naranja	X			

No obstante, a pesar de la variedad en los ingredientes, la preparación seguía siendo similar, "Para este caso vamos a utilizar el maíz blanco, se lava, y se agrega a la olla de barro, luego le agregamos panela, y lo dejamos fermentar. Se cocina, se cuela y de esa forma se obtiene" [En<sub>3</sub>] "... El maíz bien seco, y hay que molerlo bien delgado y se cocina de 15 a 20 minutos en cualquier cantidad de agua, le agrega un poco de panela para quede bien fuerte, le echamos cáscara de naranja o piña. Y al otro día se deja fermentando" [En<sub>2</sub>].

Con base a lo anterior, Corzo et al., (2020) menciona que no puede mencionar una específica preparación de la chicha, pues esta se cambia conforme a los ingredientes, pero, lo que sí es predominante es que este legado transcurra a través de las generaciones por medio de las mujeres. Lo cual, coincidió con los relatos de los

entrevistados, pues, todos mencionaron que le enseñó la mamá o la abuela. Esta actividad, la hacían en su mayoría las mujeres, pues, han estado mayormente vinculada a la culinaria y el hombre a las labores del campo, según menciona Pacheco (2019) "Las mujeres, en su gran mayoría, aprenden esta actividad desde adolescentes, cuando ayudan en la elaboración de chicha a los familiares mayores, generalmente madres, abuelas y tías".

De igual forma, es imprescindible mencionar que estas preparaciones eran específicas para chicha de maíz, pues en un inicio solo se hacía con esta fruta, así como menciona Amaya (2014) quien establece que solo se podía hacer chicha de dos tipos de maíz. Sin embargo, en los relatos con los entrevistados nos mencionaron que la chicha se podía hacer de: "*La chicha se hace con maíz y con harina, pero, con la harina de trigo también se hace aloja*" [En<sub>2</sub>] "*La chicha se puede hacer de maíz, de cáscara de piña, chontaduro y arracacha*" [En<sub>3</sub>] "... *También se puede preparar de cachipae, de maíz nacido, y de guarapo de caña*" [En<sub>4</sub>]

Estos tipos de chicha, en su mayoría coinciden con los mencionado con Carvlho (2001), quien las clasifica en chicha de aloja, de arroz, de cidra, de chontaruro (chontaduro), huanduya, huevona, de manzana, de mashua, de morocho, de quinua, de yuca y la de jora (maíz).

### El vino, un placer sin castas

Cuando se hace mención del vino, el imaginario común son los relatos bíblicos en donde en diversas partes se narra como reyes, faraones y demás protagonistas hacían festines o lo ofrendaban como elemento esencial en ritos sacros. De igual forma, la palabra vino fue apropiada dentro de muchos referentes literarios, como es el caso de la *Ilíada* y la *Odisea* del gran poeta Homero. De esta forma, el vino fue ganando popularidad en la antigua Europa, haciendo de quienes lo consumían una persona con alto estatus en esa época, pues, era elemento vital en la vida de importantes familias de la antigua Italia, Francia y España, países que marcaron hito en la producción de este producto.

Con esta antesala, resultaría poco sensato pensar que Colombia, tierra de campesinos, indígenas y afros, fuera consumidora de este valioso licor. Quiroga (2010) menciona que, durante el siglo XIX, en Colombia, se incrementó el consumo de bebidas alcohólicas, como era el caso de la chicha, el guarapo, y el aguardiente, pero, también de bebidas extranjeras como el vino, aunque este solo era atractiva para las clases altas bogotanas no solo por su particular sabor, sino por su connotación de bebida moderna.

No obstante, el vino se fue convirtiendo en una bebida del común en estas tierras campesinas. Como claro ejemplo de esto, es el corregimiento de la Ulloa,

característico por sus tierras fértiles y agradable clima, fue ganando reconocimiento por el turismo y sus vinos, *“La tradición de vender vino en la Ulloa es corta, esto empezó como una salida a la uva isabela, porque no había las condiciones necesarias para venderla, así que las familias empezamos a fabricar vinos” [En<sub>10</sub>] “Aquí (la Ulloa) no había cultura de los vinos, pero, últimamente sí. Por el auge de montar bicicletas van conociendo estos productos... además el clima ayuda” [En<sub>6</sub>]*

De este modo, el auge en la fabricación de los vinos fue producto de la necesidad de sus habitantes para sacar provecho de sus cultivos uva, pero, no solo de este producto sacan vino, como es el caso de vinicultores del municipio de Villavieja, en donde, elaboran vino de cactus *“el cactus sirve para hacer de todo, desde el mucílago que sirve para poner la cara bonita, hasta para hacer el vino, pero, esto no es vino porque el verdadero vino es de la uva, yo con el cactus hago es bebida” [En<sub>5</sub>]*

Por lo tanto, la materia prima para la elaboración del vino puede variar, así como lo menciona Orozco y Romero (2020) quienes establecen que el vino se puede realizar de diferentes frutos y productos, siempre y cuando se cumpla con la cuota suficiente de azúcares, y el óptimo desempeño de fermentación. En los relatos también se mencionan otros productos para la fabricación del vino *“Tengo vinos de agrax (es para las defensas), maracuyá, mamey, guayaba, banano y arazá... un señor que estuvo con una comunidad indígena me contactó para hacer un vino de 12 hierbas, entre esas la Jamaica y Coca” [En<sub>9</sub>] “Aquí hay vinos propios de la Ulloa, en donde, hacemos de maracuyá, mango biche, cacao” [En<sub>7</sub>].*

A pesar de la variedad de vino, los vinicultores han establecido algunas metodologías concretas para su fabricación, las cuales, se tabulan en la tabla 2.

Tabla 2. Descripciones metodológicas narradas por las poblaciones entrevistadas.

Tipo de vino	Descripción metodológica para prepararlo
<b>Vino de cactus</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Seleccionamos los mejores frutos y lo maceramos</li> <li>2) Depositamos estos jugos a una caneca que está sellada con aros y le conectan en la mitad una manguera, la cual, se conecta a una botella con agua con cloro, para que las burbujas salgan y no entren bichos.</li> <li>3) Al cuarto o quinto día, se le hace un trasiego, que es un filtrado, este se hace con un trapo o un toldillo bien fino, esa pulpa que sale ahí se coge y se bota,</li> <li>4) Al quinto día se hace otro trasiego. Como a la caneca le queda un vacío, entonces meto carbón con un poco de azufre en una vasija metálica para que me bote humo azufrado y espero que la caneca se llene de este humo, caso el carbón y la tapo, esto se hace para que esto me mate todos los microorganismos que son los que fermentan.</li> <li>5) Nuevamente al sexto día se hace otro trasiego, hasta que la botella con el cloro deje de botar burbujas.</li> <li>6) Durante el último trasiego (5 trasiego) se mide el grado brix. Entonces un vino con 16 grados brix da un vino excelente.</li> </ol>

---

<b>Vino de uva</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Los barriles de 500 litros, a cada tambor le echamos 1 bulto de azúcar para que ayude a fermentar.</li><li>2) Nosotros cogemos la uva más madura, la maceramos, la echamos en un recipiente durante 24 días para que fermente mucho mejor, y que la cascarita de un mejor color al vino, para darle mayor presentación al vino.</li><li>3) Al principio maceramos con la mano, pero, era muy demorado, así que adecuamos un galón de pintura y le metimos un pinzón de hierro y con esto la machucamos bien la uva.</li><li>4) Para la fermentación, después de las 24 horas, se cuela y se le agrega la azúcar, pero, si queremos vino seco entonces lo sacamos antes de agregarle azúcar y se deja fermentar, con el vino semiseco pues se le agrega menos del bulto de azúcar y con el vino normal entonces le agrega ya el bulto completo.</li></ol>
<b>Vino de uva</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) La uva se echa en tanque después de machucarlo</li><li>2) Se le echa medio bulto de azúcar por caneca de azúcar, siempre hay que echarle poquito azúcar por más seco que sea porque se avinagra.</li></ol>
<b>Vino de uva</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Se selecciona una uva madura de 18 grados brix es perfecta para hacer el vino.</li><li>2) Se macera</li><li>3) En el reactor de fermentación, se le agrega la levadura, le agrega el bisulfito de sodio para que no haya macroorganismos dañando la fermentación como lo son las bacterias silvestres, y también se hace el control de entrada de agua a través de una válvula automática.</li><li>4) La fermentación se debe dar a 12 o 18 grados, con cascara para que de color.</li><li>5) Cuando la fermentación termina en 8 días, se deja decantando, para eso se le adiciona bentonita o carbonato de calcio (porque le quita ácido al vino y ayuda a precipitar).</li><li>5) Se deja 1 año en bodega de roble y 6 meses en botella</li></ol>

---

Las metodologías que narra los viticultores de la tabla 2 son muy semejantes entre sí, pues en el caso de la fabricación del vino de uva y cactus, hay aspectos a destacar como lo es el contenido en carbohidratos tanto del mosto y del cerezo del cactus, como también el que se agrega durante el proceso. Ramos y Blasco (2011), mencionan que la cantidad de azúcar beneficia el proceso de fermentación y la calidad del vino. De igual forma, Puertas (2002) establece que verificar el contenido de azúcares. De este modo, el control de los grados brix en el fruto, como el añadido en el proceso, es de vital importancia para el vino (Tipantuña, 2020), y esto lo reconocen los viticultores artesanales.

Así mismo, reconocer aspectos que a simple vista parece superfluos como es el caso de los envases para fermentar el vino, los viticultores saben la importancia de estos, pues, como menciona Bretón (2014), la fermentación y el añejamiento por la madera de roble otorga compuestos volátiles y fenólicos al vino. Así mismo, favorece a las propiedades organolépticas, "La elección de la bodega, la proporción de madera nueva y el tiempo de contacto con el vino, son los factores que más influyen sobre el

aroma del vino" (de la Torre y del Mar, 2007).

Este perfeccionamiento en la producción del vino se da a través de la medicación entre el conocimiento empírico con lo científico-académico, como es el caso de los vinicultores de la Ulloa, los cuales mencionan que, *"Aquí estamos aprendiendo bien cómo se hace el vino, así que la alcaldía en apoyo con el SENA nos asesora"* [En<sub>10</sub>], pero, también el conocimiento empírico forjado a través de la experiencia *"Entonces, caminé el desierto todo el día durante un año para mirar clases de cactus, los columnales, cactus finos... de las 7 clases de cactus, descubro que 3 eran comestibles y empiezo haciendo vino de cactus"* [En<sub>5</sub>].

Si bien, esta bebida solo era atractiva para las clases altas, menciona Quiroga (2017), que este producto a lo largo del siglo XIX se consolidó como un bien de consumo masivo, convirtiéndose en algo relevante para los sectores populares, el cual, se podía consumir en cualquier taberna de forma económica. Esto ocasionó que esta bebida fuera introducida dentro festividades de la región *"En las fiestas patronales del pueblo se consume aguardiente y el asadito, pero, también con el vino aquí propio de la Ulloa"* [En<sub>7</sub>], así como también, dentro de la gastronomía de la región *"El vino es muy accesible porque es barato, y no siempre es como bebida alcohólica, sino que es como un pasaboca o para pasar un buen rato"* [En<sub>10</sub>].

### El alcohol, un viaje al pasado

La colonización fue un periodo de sangre y dolor para el pueblo colombiano, por lo tanto, cuando se logró la independencia, los padres libertadores se encontraron frente al problema del sentido patrio y la unidad de la nación. De este modo, las fiestas patrias nacieron como una herramienta para unificar a los pueblos, ya que, las fiestas y celebraciones, sin importar la fecha o su tipología (populares, civiles, religiosas), evocan un carácter simbólico y sacro (Arboleda y Muñoz, 2019).

En específico, para el caso de Colombia, las festividades han reflejado, junto a la educación, el principal motor de búsqueda hacia una ansiada unión nacional. Por lo tanto, en los relatos mencionaban *"Bueno a mi gustaba celebrar la navidad, año nuevo, san pedro. Especialmente me gustaba ir con mi mamá, lo primordial era salir con mi familia"* [En<sub>13</sub>] *"Durante mis fiestas eran el Sampedro en junio, donde en los pueblos se festeja y se come, pero, todo en familia"* [En<sub>17</sub>] *"Crecí en el municipio de Algeciras, en donde, se celebraba de forma familiar las tradicionales de junio, las de navidad y año nuevo, y las fiestas religiosas"* [En<sub>18</sub>]. Lo destacable de esto, como menciona Huanca y Tafur (2014), es que las vivencias arraigan una serie de sentimientos que se expresan a través de la memoria y el recuerdo personal, es la realidad de las situaciones que siempre estarán en el pensar del ser humano.

Por lo tanto, en estos relatos siempre estaba presente las actividades realizadas

durante estas festividades *“La cerveza y el aguardiente siempre es común, esto va acompañado de un asado o un sancocho”* [En<sub>11</sub>] *“En los pueblos se festeja y se come, una de las cosas en las fiestas es bailar sanjuanero y matar marrano”* [En<sub>17</sub>] *“Allá celebraban en el patio de barro y lo pisaban con un pisón para aplanarlo, los vecinos llevaban guitarra y disfrutaban el rato, y tomando chicha”* [En<sub>20</sub>]. En este sentido, es destacable el rol que cumple la familia en mantener y perpetuar la cultura, la cual, se reproduce y alimenta en las distintas formas de apreciar la vida, en este caso, a través de las festividades.

No obstante, en este ambiente de jolgorio y de unidad familiar, siempre estaba presente las bebidas alcohólicas, pues este era el motor para compartir gratos recuerdos e incentivar a un ambiente más festín. Delgado (2012), menciona que estos sentimientos y emociones es lo que incentiva el consumo de alcohol en las fiestas, pues, da tranquilidad y bienestar. En este sentido, los entrevistados mencionaron una serie de bebidas que se consumían durante la infancia y juventud, estas se tabulan en la tabla 3.

Tabla 3. Bebidas alcohólicas presentes en las festividades colombianas

Relatos	Bebidas alcohólicas consumidas						
	Chicha	Aguardiente	Cerveza	Vino	Ron	Guarapo	Mistela
Relato 12		x	x				
Relato 13	x	x		x			x
Relato 14	x	x					
Relato 15	x	x				x	
Relato 16			x		x		
Relato 17	x	x					
Relato 18	x	x	x				
Relato 19		x			x	x	
Relato 20	x						

En la anterior tabla se describe siete tipos de bebidas, las cuales, predominaban dentro de las fiestas colombianas. Destacando entre estas el aguardiente por encima de la chicha, pues, según los relatos esta bebida era propia de la región *“En el año 70 allá las reuniones que se hacían en san pedro, navidad, el aguardiente era del Huila, porque había licorera del Huila, que quedaba en cándido”* [En<sub>15</sub>], además, era también fácil de preparar *“yo me acuerdo de que en esa época lo que se tomaba era aguardiente, esta se hacía en los alambiques, en estas pailas se hacía el alcohol y el aguardiente”* [En<sub>13</sub>]. Esta bebida, según Quiroga (2017), fue elaborada por los descendientes de los indígenas muiscas del altiplano cundiboyacense, asiduos consumidores de la chicha, siendo estas bebidas derivadas de la caña de azúcar. Además, se puede considerar esta de origen extranjero, ya que, la caña y la técnica de destilación fue traída por los españoles (Bolívar, 2009).

De igual forma, la cerveza también engrosó la lista como la bebida más consumida por los entrevistados, pues algunos hacían mención que *“Cuando empecé a tomar trago, lo común era tomar cerveza, a veces el ron, pero, la bebida más común era la cerveza”* [En<sub>16</sub>] *“la cerveza y el aguardiente siempre es común, esto va acompañado de un asado o un sancocho”* [En<sub>12</sub>]. Esta bebida, según Quiroga (2017), era un encuentro exótico, pues provenía del extranjero, hasta que esta tomó el lugar de la chicha. Pero, no fue hasta que en 1984 se fundara la primera cervecera en Colombia (Fonseca, 2007), ya que, anteriormente los indígenas la fabricaban de forma artesanal, macerando el arroz con los dientes para que fermente mejor y mezclando con plantas para darle olor, las cuales, fueron reemplazadas por lúpulo (Rey, 2006).

No obstante, los entrevistados en el diálogo recalcan que los jóvenes y niños en esa época no podían tomar *“Los jóvenes durante las fiestas tomábamos chocolate, jugo o un helado. El licor era para papá y mamá”* [En<sub>19</sub>] *“En esta época los papás no se emborrachaban y mandaban a los niños a dormir, pero, actualmente ya toman delante a los niños”* [En<sub>20</sub>]. Esto es un hecho de preocupación para los investigadores, pues, mencionan que los padres de familia propician el consumo de alcohol en sus hijos a través de reuniones familiares, y en reuniones de grupos de pares, considerándolo como normal, desconociendo las consecuencias que genera puesto que son menores de edad (Huanca y Tafur, 2014).

## Reflexiones de la experiencia

Las comunidades como actores activos del conocimiento son pilares importantes para construir vivencias y que estas puedan ser recordadas no como imaginarios que durante un tiempo existieron, sino como la realidad que ha encaminado muchas de las actividades actuales y han orientado un saber popular. De este modo, no se podría reescribir nuestra historia sin hablar de las bebidas alcohólicas, pues, estas han marcado hito por acompañar y estar presentes en las acciones que constituyen identidad para los colombianos.

Por consiguiente, las bebidas alcohólicas han sido referenciadas en los diferentes aspectos, desde lo económico hasta las relaciones sociales de poder entre los consumidores y productores. Sin embargo, abordarlas a partir del saber popular de las comunidades permite entender una nueva cosmovisión sobre estas, ya que encaminan hacia una ciencia de gran valor, la cual, puede ser estudiada desde la academia, en específico desde las clases de química. Pues, entender que el descubrimiento y el desarrollo de la fermentación por parte de nuestros indígenas y campesinos para la fabricación de las bebidas alcohólicas es un saber que constituye años de experimentación e historia, que viene enmarcada desde lo espiritual hasta lo social, harían de esta ciencia algo más allá de una red teórica-conceptual, y se convertiría en una manera contextualizada de entender la realidad.

Para las comunidades indígenas y campesinas, la fabricación de la chicha o el vino partía desde elegir el sustrato, en este caso, podría ser cualquier alimento a base de hidratos de carbono como el maíz, uva, trigo, chontaduro, arracacha y demás, ya que, esto era la materia prima para producir alcohol. En la actualidad reconocemos gracias a los procesos bioquímicos que a partir de la descomposición de los azúcares (glucólisis), ya sean simples como los aportados por la uva o complejos como los que se haya en el maíz (Rollan, 2020), se puede obtener alcohol etílico más dióxido de carbono.

Sin embargo, no solo basta con entender esto, también, las comunidades evidenciaron que para estos procesos es esencial tener en cuenta otros factores, como es el caso de la temperatura. De ahí la importancia de la vasija de barro en la chicha para la producción de bacterias anaerobias y su posterior fermentación, pues esta permite el flujo y filtración de las moléculas del fluido por los poros del recipiente, regulando la temperatura en unos 18-23 °C (Pérez et al., 2021), lo cual, resulta ideal para la acción microbiana de descomposición del azúcar, permitiendo la producción y regulación de etanol (de ahí la importancia de reconocer cuánto tiempo se fermentaba la chicha) y sus propiedades organolépticas (entre más tiempo de fermentación, más picante su sabor y olor) (Granadillo et al., 2014).

En el caso del vino, su fermentación partía desde reconocer la uva a procesar, pues esta permitía saber si el contenido en azúcar iba a ser el apropiado para fabricar vino de calidad, hasta cuanto tiempo se dejaba la cáscara de uva en la fermentación, ya que esta, definía el color del vino. Según López (2005), la cáscara del vino se compone de polifenoles los cuales están encargados de definir el color del vino, entre estos se encuentran los flavonoides como quercetina y catequinas, que otorgan al vino la propiedad antioxidante. Es por esto, que en los relatos se resaltó la importancia curativa del vino.

De igual forma, la elección de fermentar en barrica o en botella determina otros componentes de vino, pues como mencionaba los viticultores lo ideal resultaría en barrica de roble, ya que, según la literatura esto permite que las levaduras transformen los aldehídos como la vainillina, furfural y 5-metilfurfural en alcoholes alifáticos, encargados del olor (de la Torre y del Mar, 2007).

De este modo, se entiende que la producción de bebidas alcohólicas involucra temáticas importantes para la química orgánica y bioquímica, las cuales, si se logran sobrellevar de forma regulada y bajo los contextos sociales, pueden servir como una herramienta para abordar la química en la escuela. Asimismo, es de destacar que la presente investigación no busca validar el conocimiento popular forjado por las comunidades a través de la teorización basada en el conocimiento científico. Por el contrario, busca resaltar y valorar este saber para contextualizar una ciencia más centralizada a la realidad social del estudiante, y que éste la perciba como una serie

de hechos conectados a su mundo.

## Bibliografía

- Amaya, B. (2014). *Historias de Santafé y Bogotá* (3.a ed.). Bogotá: Educultural La Rueca.
- Arboleda, C. C. B., y Muñoz, D. E. M. (2019). Historia y fiestas patrias en Colombia: a merced de la construcción de un imaginario nacional, 1910-1950. Quirón. *Revista de Estudiantes de Historia*, 5(9-10), 32-48.
- Bretón, P. R. (2014). *Utilización de fragmentos de roble en los procesos fermentativos y durante el envejecimiento de vinos tintos* [Doctoral dissertation]. Universidad de La Rioja.
- Bolívar, R. A. F. (2009). Caña de azúcar y aguardiente en el Estado Soberano de Bolívar, 1857-1886. *Cuadernos de desarrollo rural*, 6(63), 22-22.
- Cabras, I. (2018). *Beer on! The evolution of micro-and craft brewing in the UK*. In Economic Perspectives on Craft Beer. Palgrave Macmillan, Cham.
- Chassot, Ático. (2008). Fazendo Educação em Ciências em um Curso de Pedagogia com Inclusão de Saberes Populares no Currículo. *Química Nova na Escola*, 27, 9-12.
- Camacho, G. M. (2011). Nueva ruralidad y educación en América Latina retos para la formación docente. *Revista de Ciencias sociales*, (131-132).
- Cantillo Toro, E. (2018.). *Derechos ancestrales, luchas por la tierra y titulación colectiva en la Boquilla- Cartagena 1970-2005* [Doctoral dissertation]. Universidad de Cartagena, Colombia.
- Cañas Guerrero I., & Martín Ocaña S. (2005). Study of the thermal behavior of traditional wine cellars: the case study of the area of Tierras Sorianas del Cid (Spain). *Elsevier, Renewable Energy* 30, pp. 43-55.
- Carrera, J. (2012). Los colores del maíz. En P. Cantero (coord.), Sara Llakta. *El libro del maíz* (pp. 53-74). Cuenca: Edición mies.
- Corzo, F. C., Argoti, C. A. B., & Duque, D. A. S. (2020). La chicha, producto gastronómico y ritual: caso Chorro de Quevedo (Colombia) y Otavalo (Ecuador). *Turismo y Sociedad*, 26, 205-224.
- Couyoumdjian, J. R. (2004). Una bebida moderna: la cerveza en Chile en el siglo XIX. *Historia (Santiago)*, 37(2), 311-336.
- De la Torre, V., & del Mar, M. (2007). *Análisis sensorial: los aromas terciarios del vino*.

- Delgado, J. R. P. (2012). Exploración de los motivos para consumir alcohol en adolescentes. *Psicología Iberoamericana*, 20(1), 29-39.
- Ferreira, L. D. C., Cantanhede, E. M. B., Da Costa, W. F., Santana, R. D. O., Da Silva, W. P., & Mól, G. D. S. (2019). A obtenção artesanal do Tucupi: Saberes Populares e o Ensino de Química. *Revista Debates em Ensino de Química*, 5(1 ESP), 139-150.
- Fonseca, V. (2007). *Breve historia de la cerveza*. Virtual Pro, 64.
- Granadillo, I. L., Rodríguez, G. T., Motzezak, R. H., & Guillén, H. M. (2014). Efecto de la temperatura y el pH en la fermentación del mosto de Agave cocui. *Multiciencias*, 14(4), 375-381.
- Harlen, W. (2010). *Principios y grandes ideas de la educación en ciencias*. Gran Bretaña. Ashford Colour Press.
- Hornsey, I. S. (2003). A history of beer and brewing (Vol. 34). *Royal Society of Chemistry*.
- Huanca Rivera, O. U., & Tafur Huayan, Y. J. (2014). *Vivencias de los padres de familia respecto al consumo de alcohol en hijos adolescentes*, Jaén.
- Ithuralde, R. E. (2020). Pensando una educación popular en ¿ciencias? *Cadernos de Pesquisa*, 50, 186-208.
- López García, D. V. (2005). ¿El vino... Beber o no beber? *Ars Pharm*, 46(1), 97-102.
- Novillo, M., & López, R. E. (2017). Arqueología de las bebidas fermentadas: el caso de la chicha mesoamericana. *Revista Pucara*, (28), 99-122.
- Orozco, A. F., & Romero, C. V. (2020). Elaboración de vino de Corozo (*Acrocomia Aculeata*). *Ciencia y Tecnología Alimentaria*, 17(2), 72-84.
- Pacheco Neyra, G. (2019). Relaciones de género: mujeres, sanmarquinas y chicheras. *Desde el Sur*, 11(2), 305-315.
- Pérez-Sato, J. A., Salazar-Vargas, H. R., Hidalgo-Contreras, J. V., Real-Luna, N., Debernardi-De La Vequia, H., & De La Rosa-Santamaría, R. (2021). Efecto del modelo y material de construcción de la caja y recubrimiento de los panales de cría en la termorregulación y desarrollo de colonias de *Scaptotrigona mexicana*. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 12(2), 437-452.
- Quiroga Cubides, S. (2017). *Cultura líquida: Transformación en el consumo de bebidas alcohólicas en Bogotá 1880-1930*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Ramos Sanz, A., & Blasco Lucas, I. A. (2011). Condiciones Higrotérmicas de Fermentación de Vinos comunes y finos de variedades blancas y tintas. *Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora (LadECiN)* 538  
RedLaECiN • ISSN 2954-5536 (en línea) • Año 01 • Vol. 01 • No 01 • Junio de 2022

*Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, 15, 17-26.

Rey, J. M. (2006). *Historia de la industria cervecera en Colombia*. (Sic) Editorial.

Rollan, G. C. (2020). *Fermentación láctica de cereales y granos ancestrales andinos*. Instituto Danone.

Villamar, A. A., & Ruiz, M. L. P. (2019). Los saberes tradicionales y los desafíos para el diálogo de conocimientos. *Desenvolvimento e meio ambiente*, 50, 49-72.

**Recepción:** 10/11/2021 - **Aceptación:** 23/01/2022

**Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo**

Gómez, W. A., Oliveros, A., Arias, N., Ruiz, C., & Cabrera, M. (2022). Tejiendo una memoria histórica sobre bebidas alcohólicas. La clase de química desde la educación popular. *Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora (LadECiN)*, 1(1), pp. 524-539.