



Universidad Católica de Cuyo

**Facultad Don Bosco de Enología y
Ciencias de la Alimentación**

Licenciatura en enología

**Ensayo sobre la elaboración de Vermut
a base de vino blanco orgánico**

Alumna: María Bernardita Clement

Docente Tutor: Lic. Alejandra Grosso

Mendoza, 2024

Ensayo sobre la elaboración de Vermut a base de vino blanco orgánico

María Bernardita Clement

Profesores

Docente Asesor: Alejandra Grosso

Revisión Formal: Elena Caliguli

Lugar y Fecha: Mendoza, Rodeo del Medio, 06/05/2024

Defensa Oral

Libro: _____ Folio N° _____ : Acta N° _____

Fecha: _____

Calificación: _____

Firmas y Aclaración del Tribunal Examinador

Índice General

Introducción	8
Fundamentos de los vinos Orgánicos.....	9
<i>Vinos Orgánicos</i>	9
<i>¿Qué son los Vinos Orgánicos?</i>	9
<i>Beneficios y Principios de la Producción del Vino Orgánico</i>	10
Historia y características del Vermut	11
<i>Origen del Vermut</i>	11
<i>¿Qué es el Vermut?</i>	11
CAPITULO II: Tipos de Vermut	15
CAPITULO III: Metodología de elaboración	17
Elaboración del Vermut a base de vino orgánico.....	19
Pasos a seguir para la elaboración del ensayo.....	21
<i>Elaboración de las esencias hidroalcohólica</i>	21
<i>Procedimiento para la obtención del ensayo final</i>	24
<i>Almacenamiento del Vermut orgánico con el agregado de Botánicos</i>	25
CAPITULO IV: Métodos Analíticos.....	27
pH y Acidez:	27
Acidez Volátil:.....	27
SO2 Libre y SO2 Total:	27
Alcohol:	27
Análisis sensorial profesionales entrenados:	27
Análisis sensorial consumidores no entrenados	28
CAPITULO V: Conclusión	31
BIBLIOGRAFIA.....	32
INDICE DE FIGURAS.....	34

Dedicatoria

A mis padres

AGRADECIMIENTOS

A mi familia y afectos, por acompañarme a lo largo de toda la carrera.

A la cátedra de Toxicología y Saneamiento de los Alimentos y a la cervecería Rodder, en especial a Alejandra Grosso, Manuel Ortega y Felipe Suarez.

A la Bodega Domaine Bousquet y Bodega Viña Cobos, en especial a Paloma Poretta y Agustina Patrici

A Guadalupe Palacio

RESUMEN

El trabajo de investigación se enfocó en la elaboración de vermut a base de vino orgánico blanco. Se buscó crear una versión de buenas cualidades utilizando vino blanco orgánico como base. El proceso de investigación involucró los siguientes pasos:

Se eligió un vino blanco orgánico de alta calidad como base para el vermut. La elección de un vino orgánico se basó en la preocupación por la sostenibilidad y la calidad de los ingredientes. Luego se realizó la maceración de hierbas y especias. Estos ingredientes se maceraron en el vino blanco durante un período específico para infundir los sabores y aromas deseados. Se prosiguió con la adición de otros ingredientes, además de las hierbas y especias, se incorporaron otros ingredientes como alcohol fortificado y caramelo para equilibrar el sabor y el perfil aromático del vermut. Por último, se realizó la filtración y clarificación, es decir, se llevaron a cabo procesos de filtración y clarificación para eliminar cualquier sedimento y garantizar la claridad del producto final. Una vez terminado los ensayos se realizó la degustación y ajustes de los mismos, se realizaron múltiples pruebas de degustación para ajustar el equilibrio de sabores y aromas, asegurándose de que el vermut tuviera la característica deseada.

El resultado final fue un vermut a base de vino orgánico blanco que destacaba por su sabor equilibrado y aromas complejos. Este trabajo de investigación no solo implicó la creación de un producto, sino también la consideración de aspectos relacionados con la sostenibilidad y la calidad de los ingredientes, lo que lo convierte en una propuesta atractiva para los consumidores preocupados por estos aspectos.

Introducción

El objetivo principal de esta investigación es desarrollar un proceso de elaboración de Vermut utilizando vino blanco orgánico de altas cualidades e ingredientes naturales para obtener un producto final de buenas características organolépticas.

En primer lugar, se llevó a cabo una selección de uvas blancas orgánicas, considerando aspectos como la calidad, el perfil aromático y la acidez adecuada. Estas uvas fueron cosechadas y procesadas siguiendo prácticas orgánicas certificadas. Posteriormente, se procedió a la vinificación del vino blanco. Se controlaron parámetros como la temperatura, la fermentación y la clarificación del vino, con el fin de obtener un producto base de alta calidad. Una vez obtenido el vino base, se realizó la aromatización utilizando una cuidadosa selección de hierbas y especias naturales. Estas fueron maceradas en una mezcla hidroalcohólica durante un periodo determinado de tiempo, permitiendo que los aromas y sabores se integren de manera armoniosa. Posteriormente, se llevó a cabo la mezcla y el ajuste de los sabores, utilizando métodos de cata y pruebas sensoriales para lograr el equilibrio deseado en el Vermut final. Se realizaron ajustes en la cantidad y combinación de ingredientes para obtener un producto con carácter, complejidad y equilibrio aromático. Finalmente, se procedió al embotellado. Se realizaron análisis químicos para corroborar que cumpliera con el C.A.A

En resumen, este trabajo de investigación logró desarrollar un proceso de elaboración de Vermut a base de vino orgánico blanco, utilizando ingredientes naturales y técnicas cuidadosas. El producto final obtenido es un Vermut de alta calidad, con un perfil aromático distintivo y equilibrado.

Este trabajo contribuye al conocimiento y la valoración de los vinos orgánicos y ofrece una alternativa de calidad en el mercado de bebidas aromatizadas. La presente investigación realizada sobre los “VINOS ORGÁNICOS Y BIODINÁMICOS” es producto de meses de trabajo en equipo, donde la información plasmada en el presente escrito fue obtenida a través de la investigación de campo realizada en diferentes tiendas

especializadas. En vinos, donde se recopiló información y se realizaron preguntas a los locatarios, con las cuales conocimos las vivencias, opiniones y situación actual de algunos vinos orgánicos.

Fundamentos de los vinos Orgánicos

Vinos Orgánicos

La vitivinicultura orgánica es una de las grandes tendencias del momento en lo que respecta a vinos. Estos tintos y blancos que nacen de una agricultura respetuosa del medio ambiente, de procesos que dan continuidad al equilibrio natural y de prácticas culturales y técnicas que garantizan totalmente la calidad, seducen cada vez más a los amantes del vino.

Abordar la agronomía y la enología de manera orgánica contiene un mensaje a largo plazo: el respeto por la tierra (la finca y el planeta), el cuidado de lo que consumimos y una búsqueda incansable por la expresión genuina del terruño.

¿Qué son los Vinos Orgánicos?

Para despejar las inquietudes sobre qué es un vino orgánico, lo primero que hay que saber es que todo el proceso (desde el viñedo hasta la elaboración), está basado en un sistema de producción sustentable en el tiempo. Esto implica la aplicación de un conjunto de técnicas respetuosas del medio ambiente que, a través del uso racional de los recursos naturales y evitando el empleo de sustancias provenientes de la industria química u otras de efecto tóxico, mantenga o incremente la diversidad biológica y la fertilidad del suelo. Para ello, se reemplaza el uso de fertilizantes, herbicidas y pesticidas por productos de origen orgánico que cumplen sus mismas funciones de manera natural (Togores 2003).

Para producir las uvas, por ejemplo, se intensifica el equilibrio del ecosistema en las fincas favoreciendo la presencia de microorganismos propios de la fauna y del medio, que serán los principales abonos para aumentar la riqueza de los suelos. Además, los cepajes están elegidos en función a su adaptación al entorno y a la resistencia a plagas y enfermedades.

Todo el ciclo productivo está controlado por un organismo que certifica el origen, la naturaleza y la cantidad de los insumos, aditivos y otras sustancias que intervienen en la elaboración hasta su embotellado. De esta manera, el resultado es un vino absolutamente puro que refleja fielmente el *terroir* en el que nace.

Beneficios y Principios de la Producción del Vino Orgánico

José Hidalgo Togores (2003) indica que la producción de vino orgánico tiene varios beneficios y se rige por principios específicos que lo diferencian de la producción convencional. A continuación, se presentan algunos de los beneficios y principios clave de la producción de vino orgánico:

Beneficios:

Menos exposición a productos químicos: Los viñedos orgánicos evitan el uso de pesticidas sintéticos, herbicidas y fertilizantes químicos. Esto reduce la exposición de los viticultores, los consumidores y el medio ambiente a sustancias tóxicas.

Calidad y sabor superiores: La producción de vino orgánico se centra en prácticas agrícolas sostenibles que promueven la salud del suelo y la biodiversidad. Esto puede contribuir a la calidad y al sabor superiores del vino, ya que los viñedos saludables tienden a producir uvas de mejor calidad.

Protección del medio ambiente: La agricultura orgánica promueve la conservación del agua y del suelo, así como la preservación de la biodiversidad y la protección de los ecosistemas. Al evitar el uso de productos químicos sintéticos, se minimiza la contaminación del suelo, el agua y el aire.

Respaldo a la agricultura sostenible: La producción de vino orgánico fomenta la adopción de prácticas agrícolas sostenibles y el respeto por los ciclos naturales. Esto contribuye a la conservación de los recursos naturales a largo plazo y apoya un modelo agrícola más equilibrado y respetuoso con el medio ambiente.

Principios:

Uso de métodos naturales: La producción de vino orgánico se basa en el uso de métodos naturales y biológicos para el control de plagas y enfermedades, como el uso de depredadores naturales y la aplicación de preparados orgánicos.

Prohibición de productos químicos sintéticos: Los viñedos orgánicos no utilizan pesticidas sintéticos, herbicidas ni fertilizantes químicos. Solo se permiten productos de origen natural y aquellos aprobados específicamente para la agricultura orgánica.

Mantenimiento de la salud del suelo: Los viñedos orgánicos se centran en mantener y mejorar la salud del suelo mediante prácticas como la aplicación de compost orgánico, el uso de cubiertas vegetales y la rotación de cultivos.

Certificación y trazabilidad: Para ser considerado orgánico, un vino debe cumplir con las regulaciones y estándares específicos establecidos por las agencias de certificación orgánica. La certificación garantiza que el producto cumpla con los requisitos orgánicos y permite la trazabilidad desde el viñedo hasta la botella (pp. 1027-1028).

Es importante tener en cuenta que las regulaciones y estándares específicos pueden variar según el país o región, por lo que es recomendable verificar las normativas locales para obtener información precisa sobre la producción de vino orgánico en una ubicación particular.

Historia y características del Vermut

Origen del Vermut

El vermut es un vino, normalmente blanco, aromatizado con distintas hierbas aromáticas y especias, encabezado con alcohol vínico de calidad. La graduación del vermut varía entre 15 y 22 grados de alcohol por litro.

¿Qué es el Vermut?

Según el código alimentario argentino (CAA; ANMAT; 2023), en el Art 1102 expresa que los Vinos compuestos (Vermut, Vinos Quinados): Son los elaborados con no menos de 75% en volumen de vino, adicionado o no de alcohol, con el agregado de sustancias

amargas, estimulantes, aromáticas autorizadas, pudiendo añadirse azúcar, mosto concentrado o mistela.

Según el Instituto Nacional Vitivinícola (INV; MERCOSUR; 2021), actual ente regulador de este aperitivo, describe en la resolución 17/2021 a el mosto o jugo de uva a utilizar como:

1. Jugo de uva, el producto de la molienda o prensado de la uva fresca, filtrado y estabilizado con productos aprobados por el Instituto antes de iniciarse el proceso de fermentación alcohólica. Se tolerará alcohol proveniente de fermentaciones accidentales, con un límite máximo de uno por ciento (1%) en volumen;
2. Mosto virgen de uva, el proveniente de la molienda o prensado de la uva fresca en tanto no haya empezado a fermentar;
3. Mosto de uva en fermentación, aquél en proceso de fermentación, cuya riqueza alcohólica no exceda de cinco por ciento (5%) en volumen;
4. Mosto sulfitado, el mosto estabilizado con el agregado de anhídrido sulfuroso en dosis que establezca la reglamentación;
5. Mosto concentrado, el obtenido del mosto de la uva en sus diversos grados de concentración mediante procesos térmicos al vacío o al aire libre, sin haber sufrido caramelización sensible;
6. Arrope de uva, el producto resultante de la concentración avanzada de mosto de uvas, a fuego directo o al vapor, sensiblemente caramelizado con un contenido mínimo de quinientos (500) gramos de azúcar por litro;
7. Caramelo de uva, un arrope de uva con mayor grado de caramelización y un contenido de azúcar no mayor de doscientos (200) gramos por litro.

Para conocer qué es, debemos viajar a los orígenes del producto y en el caso del vermut debemos llegar a la antigua Grecia donde se dice que el precursor fue Hipócrates, el cual utilizaba una mezcla de ajeno y dicitamo con la que macerar el vino. “En cuanto al ajeno, es una planta aromática muy amarga que daba ese gusto amargo tan característico al vermut. Siempre ha sido una planta para combatir los problemas de mal aliento y de falta de apetito.

Es un botánico esencial en la absenta el cual al día de hoy se usa en diferentes vermut.

Por otro lado, el dicitamo, es una hierba medicinal que se utilizaba principalmente como antídoto contra distintos venenos” (Catatu, 2017). Esta teoría tiene cierto peso si pensamos que en la edad media el vino aromatizado con diferentes hierbas se llamaba vino hipocrático.

Por suerte, la tradición se mantuvo gracias a los alquimistas, curanderos y monjes que fueron llevando ese saber hacer durante años hasta llegar al siglo XVIII.

En la actualidad hay muchas marcas de vermut y cada una sigue un proceso similar en cuanto al producto final pero muy diferente y personal a la hora de la adición de botánicos, uso de vinos base, destilados añadidos y crianza en madera.

Lo que se pretende es poder evaluar la factibilidad de obtener Vermut a base de vino blanco orgánico y probar los beneficios que se obtiene en las propiedades nutritivas organolépticas y antioxidantes, sabiendo que el uso de estos productos para la obtención de un vino exento de agroquímicos permite mantener una buena calidad sensorial, nutricional y elevado contenido de antioxidantes,

Existen dos teorías principales sobre por qué los viñedos orgánicos producen niveles de antioxidantes más altos que sus contrapartes convencionales: la hipótesis del estrés oxidativo y la hipótesis del equilibrio entre crecimiento y diferenciación.

La hipótesis del estrés oxidativo se centra en el hecho de que muchos compuestos antioxidantes que son nutricionalmente beneficiosos para los humanos en realidad se crean en respuesta al estrés oxidativo que experimenta la planta. Este estrés puede ser causado por muchos factores ambientales, como la herbívora de los insectos, los bajos niveles de nutrientes, etc. Debido a que los cultivos que se cultivan orgánicamente no se rocían con pesticidas sintéticos ni altos niveles de fertilizantes manufacturados, experimentan más estrés que los cultivos convencionales, y, por lo tanto, producen niveles más altos de antioxidantes en respuesta a ese estrés

Por otra parte, la hipótesis del equilibrio entre crecimiento y diferenciación se centra en cómo las plantas asignan sus recursos limitados, como el agua y los nutrientes. ¿Se gastan recursos en crear nuevo tejido vegetal o se gastan en crear metabolitos secundarios, como antioxidantes, para proteger el tejido vegetal que ya han crecido? Además, encontró que esta hipótesis establece que en entornos ricos en nutrientes (viñedos convencionales) las plantas gastarán sus recursos creando nuevo tejido vegetal en lugar de metabolitos secundarios. Sin embargo, en condiciones menos ricas, el crecimiento está limitado por la falta de nutrientes, por lo que habrá más recursos disponibles para gastar en metabolitos secundarios. Por lo tanto, a medida que los niveles de nutrientes disminuyen de altos a intermedios, los niveles de antioxidantes en realidad aumentan (Serrano, 2022).

CAPITULO II: Tipos de Vermut

Como ya hemos mencionado anteriormente, existen varios tipos de vermut como ya vimos, dependiendo del tipo de vermut, las especias y el método de elaboración varía. De igual modo, debemos esperar sabores, olores y sensaciones distintas de cada uno de ellos y su sabor y características pueden variar según la marca y la región de producción.

Algunos de los tipos de vermut más comunes incluyen:

1. Vermut seco: Este tipo de vermut tiende a ser más ligero y menos dulce que otros tipos. Por lo general, se elabora con vinos blancos y se aromatiza con hierbas y especias. El vermut seco es un componente clave en cócteles clásicos como el Martini y el Manhattan.

2. Vermut dulce: El vermut dulce es más rico y suave que el vermut seco. Se elabora con vinos tintos y se endulza con azúcar o jarabe. Tiene un sabor más pronunciado a hierbas y especias, y es una opción popular para beber solo o en cócteles como el Negroni.

3. Vermut blanco: También conocido como vermut bianco, es una variante más clara del vermut dulce. Se elabora con vinos blancos y es aromatizado con una mezcla de hierbas y especias. Tiene un perfil de sabor más suave y fresco, a menudo con notas cítricas.

4. Vermut rojo: El vermut rojo, o vermut rosso, se elabora con vinos tintos y se aromatiza con una mezcla de hierbas y especias que le dan un color rojo o amarronado. Tiene un sabor más complejo y dulce que el vermut blanco.

5. Vermut artesanal: En los últimos años, ha habido un resurgimiento en la producción de vermut artesanales. Estos vermut suelen ser elaborados por pequeñas bodegas o productores locales y se caracterizan por su enfoque en ingredientes de alta calidad y métodos tradicionales de producción.

6. Vermut de aperitivo: Algunos vermut están diseñados específicamente como aperitivos, lo que significa que son más amargos y herbales

para estimular el apetito antes de una comida. Estos pueden incluir ingredientes como quinina y raíces amargas.

7. Vermut aromatizado: Además de los vermut secos, dulces, blancos y rojos, existen variaciones que incorporan sabores adicionales, como frutas, flores, especias exóticas o ingredientes locales. Estos vermut aromatizados pueden tener perfiles de sabor únicos y se utilizan en cócteles creativos.

8. Vermut sin alcohol: Para aquellos que desean disfrutar del sabor del vermut sin el contenido alcohólico, existen opciones sin alcohol que mantienen los aromas y sabores característicos del vermut, pero sin el alcohol (Ortega, 2022).

Cada tipo de vermut tiene sus propias características y se puede disfrutar solo, con hielo o como ingrediente en una variedad de cócteles clásicos y modernos. La elección del tipo de vermut dependerá de preferencias personales y de cómo se desea disfrutarlo.

CAPITULO III: Metodología de elaboración

El vino fue elaborado en la bodega Domaine Bousquet, ubicada en la localidad de Tupungato, contando con los certificados correspondientes del SENASA aprobados para la elaboración de vinos orgánicos. Se elaboró un vino blanco orgánico, a partir de viñedos libres de pesticidas. En su reemplazo, se utilizan trampas mecánicas, métodos de barrera física, feromonas, métodos de repelencia basados en la luz, abonos naturales, etc.

En cuanto a la producción en esta bodega, está prohibida la utilización de materia prima no orgánica. El proceso de fermentación y elaboración debe realizarse sin ningún tipo de elemento de producción química sintética, como los aditivos. En este caso, sí está permitido el uso de levadura, siempre que esté certificada como un producto natural. Una vez concluido con todo lo necesario se puede proceder a la elaboración de vino tradicional, que se pueden observar en el siguiente diagrama:

Figura 1 Procedimiento y elaboración del vino orgánico blanco para la elaboración del vermut



Según Togores (2003) *Despalillado*: se quitaron ramas, hojas y uvas en mal estado para tener una vinificación con buena cinética, y se adiciono 5 gr/Hl de SO₂ y 2 g/Hl de enzima aprobadas para la elaboración de vinos orgánicos, para romper

con la pectina y poder tener mayores rendimientos de volumen del mosto flor, mayor extracción de colorantes, aceleración del proceso de prensado, entre otros.

Escurreo: se obtienen los primeros litros de vino, por gravedad, así obteniendo el vino gota.

Prensado: una vez llena la prensa se empiezan a aplicar bares de presión sobre la masa de uva y agregando a su vez hielo seco para evitar las oxidaciones del jugo, hasta llegar al rendimiento deseado, que por lo general es alrededor de un 70% a 80% de los kilos totales.

Maceración: luego de haber terminado de prensar la materia prima, se deja macerar el vino prensa durante 24 hrs a 5°C donde se corrige SO₂, pH, acidez y alcohol para ya obtener el jugo en estado perfecto para iniciar la fermentación. En esta maceración también se busca la decantación por frío (criomaceración) de las partículas en suspensión.

Clarificación: una vez terminada la criomaceración, se procede a la clarificación o desborre, acá se realiza la “limpieza” de las heces, es decir, las borras que han quedado compactas en el suelo del tanque se eliminan, y el jugo límpido que queda sobrenadante, se trasiega a otro tanque donde se va a realizar la fermentación alcohólica.

Fermentación Alcohólica: El mosto se calentó a 18 °C y se inoculó con levadura *Saccharomyces cerevisiae* a razón de 1 g/L de mosto para la fermentación alcohólica certificada como producto natural. Los fermentadores utilizados fueron de acero inoxidable, con una válvula de salida inferior. La fermentación alcohólica fue a una temperatura de 17 °C durante 10 a 12 días.

Clarificación: luego de la fermentación alcohólica quedan levaduras y otras partículas en suspensión, donde se vuelve a dejar en frío a 5°C durante dos días, así logramos nuevamente la decantación de las partículas y levaduras muertas para trasegar nuevamente el vino claro a otro tanque donde ya en esta etapa se vuelve a repetir el procedimiento de agregar hielo seco para generar un ambiente

antioxidante y anaeróbico gracias al desplazamiento del oxígeno para luego cerrar el tanque y cuidar de posibles fermentaciones indeseadas y oxidaciones.

Estabilización: Para este proceso se enfría el vino para que precipiten en el depósito las sales de ácido tartárico que no son solubles a menor temperatura. Este proceso se realiza una vez el vino esté suficientemente limpio, habiendo pasado ya por la clarificación.

Filtración: consiste en que el líquido turbio y rico en partículas, obtenido tras la vinificación, atraviese una capa filtrante con poros muy finos donde se quedan retenidas las partículas sólidas en suspensión y las impurezas provenientes de la uva, de la vendimia y de varios procesos (restos de materia prima, bacterias, componentes, levaduras, cristales de bitartrato). La filtración elimina tanto partículas en suspensión de mayor tamaño como sustancias finas en dispersión.

Embotellado: Proceso final de la vinificación donde el vino pudo o no haber pasado por la etapa de crianza que consiste en someter el vino un tiempo determinado en barricas o tanques de mayor volumen, para luego ser embotellado y almacenado o comercializado. En este proceso se logra la inocuidad total de la línea de embotellado y el control de botellas y corchos. En cuanto a estos dos últimos, deben estar libres de agentes contaminantes, y siempre que sea posible, producidos con materias naturales (pp. 715-748).

Elaboración del Vermut a base de vino orgánico

Como previamente se explicó dicho procedimiento del vino orgánico, ya una vez obtenido el producto final respectivamente, filtrado, estabilizado y protegido, se procede a iniciar con la maceración de distintas esencias hidroalcohólica para luego mezclarlos con el vino blanco orgánico y así obtener el Vermut y sus distintos tipos.

El vermut es un vino macerado con diferentes hierbas (principalmente ajenjo, lo que en su origen dio nombre a la bebida ya que ajenjo en alemán es *vermut*) y especias.

Además de dicha maceración, el vino es encabezado con alcohol vínico, lo que le otorga finalmente esa graduación que oscila entre los 15 y los 22% generalmente.

Fue a finales del siglo XVIII cuando los elaboradores piamonteses alcanzaron, gracias a los avances técnicos de la época, unos mayores niveles de producción. Este fue el caso de Antonio Benedetto Carpano, un tabernero de Turín que a partir de 1786 comenzó a macerar los vinos con ajeno, cáscara de naranja, quinina o canela y que, debido al éxito entre su clientela, comenzó a producirlo de manera casi industrial.

Fue así como llegó a Francia, donde a partir de mediados del siglo XIX se comenzaron a elaborar vermouths blancos de gran calidad que a su vez se exportaron a otros países. Esa es la razón por la que durante mucho tiempo el vermouth rojo se asociaba con vermouths italianos y el vermouth blanco con vermouths franceses. Aunque hoy en día se elaboran ambos tipos de vermouths en casi todas las zonas de tradición vitivinícola de Europa.

Podemos encontrar diferentes maneras de elaborar el vermouth según su procedencia. Los vermouths italianos, por ejemplo, suelen ser más dulces, los españoles más especiados y algo menos dulces y los franceses son los más amargos y los menos especiados.

No obstante, también debemos tener en cuenta el tipo de vermouth, ya que dependiendo de si es blanco o dulce llevará unos botánicos u otros.

Lo que sí es común a ambos es el uso del vino y el ajeno. Además de estos 2 ingredientes, el vermouth puede llevar los siguientes botánicos dependiendo de si es:

- **BLANCO:** vino fortificado (fino), vino blanco, salvia, semillas de cilantro, raíz de genciana
- **DULCE:** jengibre, clavo, cortezas de limón o naranja, cardamomo o vainilla

Una vez se realizan las mezclas de botánicos, comienza el proceso de maceración de la mezcla en el que el vermouth se deja reposar durante varios días. El periodo de envejecimiento dependerá de la bodega y el elaborador, y puede oscilar de entre 6 meses hasta 3 años

Pasos a seguir para la elaboración del ensayo.

Elaboración de las esencias hidroalcohólica

Se realizaron soluciones hidroalcohólica para la obtención de las diferentes esencias de botánicos previamente liofilizados o en su estado natural.

Para esto, primero se realizó una clasificación de botánicos en cuanto a sus distintos aportes, como, por ejemplo, botánicos amargantes, cítricos, dulces y leñosos.

Una vez ya obtenida dicha clasificación se prosiguió con la solución hidroalcohólica, en un frasco de 500 ml, se introdujo 100 ml de agua mineral, 100 ml de alcohol blanco neutro apto para el consumo y 20 gr del botánico a utilizar.

Ya realizada la mezcla de dicha solución, se dejó macerar durante 15 días a temperatura ambiente para así luego obtener las distintas esencias de cada botánico.

Pasados los 15 días de maceración, los botánicos amargantes, cítricos y dulces, fueron filtrados, siendo separados su fase líquida por su fase sólida, debido a que al ser partículas más pequeñas iban a obstruir el producto final haciéndolo un líquido turbio.

Por otro lado, los botánicos leñosos al ser partículas sólidas grandes y duras no fue necesario el procedimiento de filtración, debido a que se podía presenciar un líquido más claro sin perjudicar el producto final.

Figura 2 Procedimiento de elaboración de esencias hidroalcohólica.

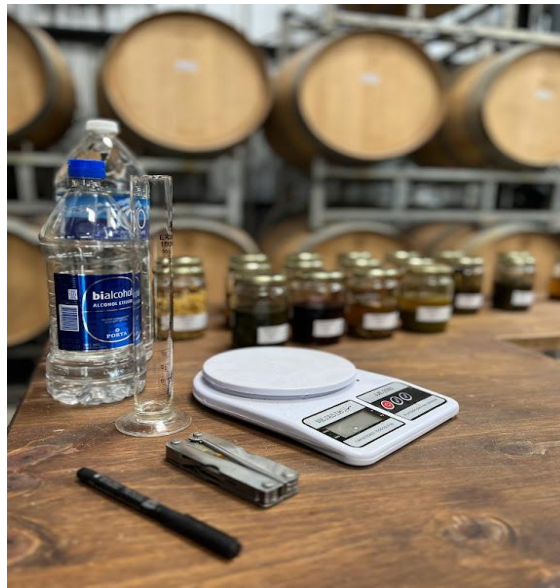


Figura 3 Obtención y posteriori maceración de esencias hidroalcohólica.



Figura 4 Filtración de esencias hidroalcohólica de botánicos amargantes, cítricos y dulces pasados los 15 días de maceración.



Procedimiento para la obtención del ensayo final

Una vez ya obtenidos los distintos botánicos con su correspondiente filtración, proseguimos a realizar la mezcla del vino blanco orgánico con las esencias.

Como colorante podrá emplearse caramelo.

Se entenderá por Vermut dulce o Tipo Torino, el que contenga no menos de 150 g de azúcar por litro y 15-17 centesimales de alcohol; Vermut seco o Tipo Francés, el que contenga menos de 80 g de azúcar por litro y 18 centesimales de alcohol.

Para ello proseguimos a realizar la obtención para 1 litro:

Vino blanco orgánico: 759 ml

Endulzante (mosto de uva blanca): 150 ml

Fortificante (porta blanco 96%): 45 ml

Botánicos: 46 ml

Caramelo: 4 a 6 gotas

En cuanto al Vermut realizado para respectivo ensayo se combinó con dichas sustancias previamente nombradas y más de 8 botánicos, llegando a completar el 46 ml de botánicos, entre ellas fueron:

Ajenjo 10ml

Genciana 10 ml

Yerba Mate 10 ml

Angélica 2,67 ml

Cascade (Lúpulo) 2,67 ml

Cúrcuma 2,67 ml

Salvia 2,67 ml

Enebro 2,67 ml

Nuez Moscada 2,67 ml

Vol. Total de botánicos: 46,5ml

Para lo que respecta al ajeno, angélica y genciana son los botánicos amargantes, en cuanto a la yerba mate, cúrcuma, nuez moscada y salvia son botánicos leñosos los cuales no fue necesario pasar por filtración y, por último, el cascade el botánico más cítrico y el enebro el más floral.

En este caso, se utilizó 4 gotas de caramelo, para dar una tonalidad más oscura.

Figura 5 Obtención del ensayo de Vermut a base de vino blanco orgánico



Almacenamiento del Vermut orgánico con el agregado de Botánicos

Luego de realizada la mezcla del ensayo, pasados 5 días a 10 °C, se embotello bajo presión en envases de 1000 mL color transparente y se almacenaron a 5 °C por 30 días. Se tomaron muestras a los 30 días del envasado. Las muestras se procesaron en un laboratorio donde se sacaron distintas muestras para realizar distintos ensayos analíticos y

se evaluó el efecto del agregado de vino orgánico blanco sobre el pH, acidez total, anhídrido libre y total, acidez volátil y alcohol durante el almacenamiento.

CAPITULO IV: Métodos Analíticos

Para poder lograr el resultado de dicho ensayo, se prosiguió a realizar análisis tanto químicos como físicos y sensoriales para poder así obtener el producto final y demostrar que haya cumplido con la correcta definición según el CAA

pH y Acidez:

Se tomó una alícuota de 10 mL de vermut, se agregó 100 mL de agua destilada y se midió el pH con un peachímetro (NUMAK). Con la misma solución se realizó una titulación ácido base con NaOH 0,1N hasta pH 7. La acidez total en ácido tartárico g/l: $n \times 0,75$, en este caso dio como resultado 5 g/l con un pH de 3,35

Acidez Volátil:

Se tomó una alícuota de 10 mL de vermut, se agregó 100 mL de agua destilada y se agregaron unas gotas de fenolftaleína, se realizó una titulación con NaOH 0,1N, se leyó el gasto y se expresó en g/ml de ácido acético, dando como resultado 0,33 g/l

SO₂ Libre y SO₂ Total:

Se utilizó el empleo del HI 932 es la herramienta a través de tecnología del electrodo de redox de anillo de platino a la analítica del sulfuroso por método yodo métrico. Dando como resultado 0 mg/l para el SO₂ Libre y 2,3 mg/l de SO₂ Total.

Alcohol:

Se utilizó el método usual, el cual determina la densidad del destilado alcohólico mediante el uso de areómetros graduados en grados y décimas de grados Gay Lussac. Se realiza la lectura a 15 grados que es el grado alcohólico del vino expresado en % porcentaje en volumen, dando como resultado 15 Alc% vol.

Análisis sensorial profesionales entrenados:

Para la elaboración del Vermut a base de vino blanco orgánico con los distintos botánicos añadidos, se realizó una evaluación sensorial con dos expertos. Se analizaron los descriptores: Apariencia, aroma, flavour y final, balance e impresión general.

Figura 6 Modelo de planilla para evaluación de consumidores entrenados

Nombre del evaluador: _____		Fecha: _____		Muestra del Vermut: _____	
Aspecto:					
1. Color: <input type="checkbox"/> Atractivo <input type="checkbox"/> Opaco <input type="checkbox"/> Brillante <input type="checkbox"/> Intenso <input type="checkbox"/> Pálido Comentarios: _____					
2. Viscosidad: <input type="checkbox"/> Fluida <input type="checkbox"/> Espesa <input type="checkbox"/> Pegajosa <input type="checkbox"/> Ligera <input type="checkbox"/> Pesada Comentarios: _____					
Aroma:					
1. Intensidad: <input type="checkbox"/> Fuerte <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Ligero <input type="checkbox"/> Sutil Comentarios: _____					
2. Notas aromáticas: _____ Comentarios: _____					
Sabor:					
1. Dulce: <input type="checkbox"/> Muy dulce <input type="checkbox"/> Moderadamente dulce <input type="checkbox"/> Poco dulce <input type="checkbox"/> No dulce Comentarios: _____					
2. Amargo: <input type="checkbox"/> Muy amargo <input type="checkbox"/> Moderadamente amargo <input type="checkbox"/> Poco amargo <input type="checkbox"/> No amargo Comentarios: _____					
3. Acidez: <input type="checkbox"/> Muy ácido <input type="checkbox"/> Moderadamente ácido <input type="checkbox"/> Poco ácido <input type="checkbox"/> No ácido Comentarios: _____					
4. Cuerpo: <input type="checkbox"/> Ligero <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Robusto <input type="checkbox"/> Sedoso <input type="checkbox"/> Aterciopelado Comentarios: _____					
Final:					
1. Persistencia: <input type="checkbox"/> Larga <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Corta <input type="checkbox"/> No persistente Comentarios: _____					
2. Notas finales: _____ Comentarios: _____					
Impresiones generales: _____					
Puntuación general (del 1 al 10): _____					

Análisis sensorial consumidores no entrenados

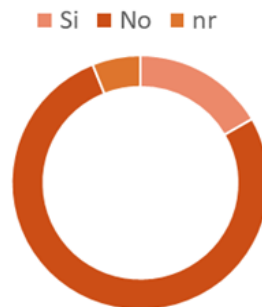
Para ello se analizaron los parámetros de aceptabilidad general, aroma, sabor y color a 10 consumidores no entrenados. El Vermut de este estilo tuvo buena aceptación por parte de los consumidores, siendo el color el parámetro que más influyó en la aceptabilidad.

Figura 7 Modelo de planilla para evaluación de consumidores no entrenados

Nombre del evaluador: _____		Fecha: _____		Muestra del Vermut: _____	
Aspecto general:					
1. Color: <input type="checkbox"/> Atractivo <input type="checkbox"/> Opaco <input type="checkbox"/> Brillante <input type="checkbox"/> Intenso <input type="checkbox"/> Pálido Comentarios: _____					
Aroma:					
1. Intensidad: <input type="checkbox"/> Fuerte <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Ligero <input type="checkbox"/> Sutil Comentarios: _____					
2. Notas aromáticas: _____ Comentarios: _____					
Sabor:					
1. Dulce: <input type="checkbox"/> Muy dulce <input type="checkbox"/> Moderadamente dulce <input type="checkbox"/> Poco dulce <input type="checkbox"/> No dulce Comentarios: _____					
2. Amargo: <input type="checkbox"/> Muy amargo <input type="checkbox"/> Moderadamente amargo <input type="checkbox"/> Poco amargo <input type="checkbox"/> No amargo Comentarios: _____					
3. Acidez: <input type="checkbox"/> Muy ácido <input type="checkbox"/> Moderadamente ácido <input type="checkbox"/> Poco ácido <input type="checkbox"/> No ácido Comentarios: _____					
4. Cuerpo: <input type="checkbox"/> Ligero <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Robusto <input type="checkbox"/> Sedoso <input type="checkbox"/> Aterciopelado Comentarios: _____					
Impresiones generales: _____					
Puntuación general (del 1 al 10): _____					

Por otro lado, se les consultó a los consumidores si habían consumido alguna vez vermut de este estilo. En la Figura puede observarse que la mayoría de los consumidores no habían probado anteriormente este estilo de Vermut

Figura 8 Respuestas del panel de consumidores no entrenados frente a la pregunta si habían consumido este estilo de Vermut (a base de vino blanco orgánico).



Teniendo en cuenta los resultados de forma global y especialmente los obtenidos en el análisis sensorial, el Vermut a base de vino blanco orgánico tuvo una buena aceptación por parte de los consumidores, es decir, el hecho de que haya sido elaborado con un vino orgánico no influyó negativamente en la aceptación del Vermut respecto del Vermut tradicional.

CAPITULO V: Conclusión

La elaboración de Vermut a base de vino orgánico permitió obtener un producto con elevadas cualidades organolépticas y antioxidantes.

El análisis sensorial con jueces entrenados, otorgó altos puntajes al Vermut con estas características, no sólo en el momento inicial sino también a lo largo del almacenamiento.

Los resultados del panel sensorial con consumidores fueron muy positivos para este producto final, la base orgánica fue muy bien aceptada siendo importante resaltar que la mayoría no había consumido anteriormente Vermuts de este tipo.

Los análisis de pH, acidez y densidad no presentaron grandes diferencias durante la elaboración.

El contenido de antioxidantes es mayor a comparación de un vermut a base de vino tradicional, debido a que los botánicos empleados para la elaboración contienen altos niveles de antioxidantes.

Puede concluirse que es factible obtener un Vermut a base de vino orgánico, ya que no sólo mejora las características organolépticas de la misma, sino que aumenta su capacidad antioxidante y la calidad sensorial.

BIBLIOGRAFIA

Alonso, F. (2023, marzo 3). Conservación del Vermut: La Importancia del Tapón de Corcho en la Botella de Vidrio. Oro Nómada: Vermut Artesano Navarro de Sabor Único. <https://www.oronomada.com/blog/conservacion-del-vermut-la-importancia-del-tapn-de-corcho-en-la-botella-de-vidrio>

Brown, J. M., & Miller, A. R. (2011). The mixellany guide to vermouth & other aperitifs. Mixellany.

Buono, D., & Bartolome, G. (2020). Catedra de Enologia 1 y 2.

El vermut: historia, elaboración y curiosades. (s/f). Museu del vermut. Recuperado el 5 de julio de 2023.

<https://www.museudelvermut.com/es/exposicion/vermut/>

Flanzy, C. (2003). *Enologia, Fundamentos Científicos y Tecnológicos*. Mundiprensa.

Grosso, A. (2020). Catedra de Toxicología y Saneamiento de los alimentos.

Jose Hidalgo Togores. (2003). Tratado de Enologia. Mundi-Prensa, Tomo II

Oreglia, F. (1978). *Enologia Teórico- Práctico*. Instituto Salesiano de Artes gráficas, 2da Edición, vol 1.

S y Mendoza M. G y Pelaez H. y Sandoval J. Velencia A, F. (2013). *Vinos Organicos y Biodinamicos* [Escuela superior de Turismo].

<https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/23702/Vinos%20org%C3%A1nicos%20y%20bodin%C3%A1micos.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Vivanco, (2019, julio 17). ¿Qué es el vermut y cómo hacerlo fácilmente en casa? Vivanco. <https://vivancoculturadevino.es/blog/2019/07/17/que-es-vermut-como-hacerlo/>

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Procedimiento y elaboración del vino orgánico blanco para la elaboración del vermut	17
Figura 2 Procedimiento de elaboración de esencias hidroalcohólica.....	22
Figura 3 Obtención y posteriori maceración de esencias hidroalcohólica.	23
Figura 4 Filtración de esencias hidroalcohólica de botánicos amargantes, cítricos y dulces pasados los 15 días de maceración.	23
Figura 5 Obtención del ensayo de Vermut a base de vino blanco orgánico	25
Figura 6 Modelo de planilla para evaluación de consumidores entrenados	28
Figura 7 Modelo de planilla para evaluación de consumidores no entrenados ...	29
Figura 8 Respuestas del panel de consumidores no entrenados frente a la pregunta si habían consumido este estilo de Vermut (a base de vino blanco orgánico).	29