



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

Grado en Música

Sinergias entre música y aromas. Maridaje enológico-musical

Trabajo fin de estudio presentado por:	Daniel Jiménez Plasencia
Tipo de trabajo:	Monográfico convencional
Director/a:	Rafael Guzmán Barrios
Fecha:	17 de julio de 2024

Resumen

El presente trabajo investiga las sinergias existentes entre la música y los aromas, prestando especial interés en el maridaje enológico-musical. A lo largo de la historia, se han estudiado algunas relaciones sensoriales entre la música, con el color, pero la combinación entre música y aromas ha sido poco explorada. Esta investigación pretende prestar atención a esa brecha de conocimiento y ofrecer un nuevo paradigma sobre la forma en que el sentido auditivo y el olfativo pueden interactuar en aras de mejorar la experiencia sensorial.

La metodología empleada combina una revisión teórica profunda sobre correspondencias sensoriales compartidas con una investigación y propuesta metodológica experimental compuesta por la creación y análisis de una composición musical inspirada en los aromas de un vino. La estructura del trabajo se enmarca en el marco multidisciplinar que ofrece el Grado en Música, integrando áreas como investigación, composición, análisis, gestión y promoción.

Los resultados obtenidos demuestran las correspondencias existentes entre varios parámetros musicales y olfativos, lo que ha propiciado formular investigaciones científicas acerca de un sistema de maridaje enológico-musical efectivo.

Se llega pues a la conclusión de que la sinergia entre música y aromas no solo mejora la experiencia sensorial, sino que define nuevas posibilidades creativas colaborativas.

Palabras clave: Música; aromas; sinergias; correspondencias sensoriales; maridaje enológico-musical.

Abstract

This study investigates the existing synergies between music and aromas, with a particular focus on enological-musical pairing. Throughout history, some sensory relationships between music and color have been studied, but the combination of music and aromas has been little explored. This research aims to address this knowledge gap and offer a new paradigm on how the auditory and olfactory senses can interact to enhance the sensory experience.

The methodology employed combines an in-depth theoretical review of shared sensory correspondences with experimental research and a methodological proposal composed of the creation and analysis of a musical composition inspired by the aromas of a wine. The structure of the work is framed within the multidisciplinary approach offered by the Bachelor's Degree in Music, integrating areas such as research, composition, analysis, management, and promotion.

The results obtained demonstrate the existing correspondences between various musical and olfactory parameters, which have led to scientific investigations on an effective enological-musical pairing system.

The conclusion is that the synergy between music and aromas not only enhances the sensory experience but also defines new collaborative creative possibilities.

Keywords: Music; scents; synergies; sensory correspondences; enological-music pairing.

Índice de contenidos

1.1.	JUSTIFICACIÓN.....	10
1.2.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.2.1.	<i>Objetivo general.....</i>	10
1.2.2.	<i>Objetivos específicos.....</i>	10
2.	MARCO TEÓRICO.....	11
2.1.	UN ACERCAMIENTO HISTÓRICO A LAS SINERGIAS ENTRE MÚSICA Y AROMAS	11
2.1.1.	<i>Referencias musicales-olfativas a lo largo de la historia de la música.....</i>	12
2.1.2.	<i>Analogías entre vanguardias musicales y olfativas.....</i>	13
2.2.	TIPOLOGÍAS DE OBRAS MUSICALES RELACIONADAS CON LOS AROMAS	15
2.2.1.	<i>Obras musicales aromatizadas.....</i>	17
2.2.2.	<i>Obras musicales aromáticas.....</i>	19
2.3.	LIMITACIONES INHERENTES AL SISTEMA OLFATIVO	20
2.4.	CONSIDERANDO EL VINO Y EL PERFUME COMO EXPRESIÓN ARTÍSTICA	22
2.5.	SENTIDO SONORO-OLFATIVO: <i>SMOUND</i>	24
2.6.	PARALELISMOS, ASOCIACIONES O CORRESPONDENCIAS COMPARTIDAS ENTRE LOS AROMAS Y LA MÚSICA	26
2.6.1.	<i>Correspondencias estructurales, semánticas y emocionales.....</i>	29
2.6.2.	<i>Correspondencias tímbricas y tonales</i>	31
2.6.3.	<i>Correspondencias armónicas. El bouquet aromático y la armonía musical.....</i>	39
2.6.4.	<i>Correspondencias estructurales.....</i>	41
2.6.5.	<i>Otras correspondencias entre música y aromas.....</i>	45
2.7.	UN BREVE ACERCAMIENTO A LA SINESTESIA RELACIONADA CON LOS AROMAS	49
2.7.1.	<i>Sinestesia auditivo-olfativa.....</i>	51
2.7.2.	<i>Sinestesia musical-olfativa.....</i>	51
2.8.	MARIDAJE ENOLÓGICO-MUSICAL	52
2.8.1.	<i>Estudios experimentales basados en el maridaje enológico-musical.....</i>	54

2.8.2.	<i>La influencia del color en el maridaje enológico-musical</i>	57
2.8.3.	<i>La importancia de la emoción en el maridaje enológico-musical</i>	58
3.	MARCO METODOLÓGICO	59
3.1.	HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	59
3.2.	METODOLOGÍA Y DISEÑO	60
3.3.	MÉTODO DE RECOGIDA DE DATOS	61
3.4.	HERRAMIENTAS Y MATERIALES	61
3.5.	DESARROLLO Y APLICACIÓN.....	61
3.5.1.	<i>Propuestas compositivas basadas en el odófono de Piesse</i>	62
3.5.2.	<i>El spectralismo y el minimalismo como soporte compositivo</i>	63
3.6.	COMPOSICIÓN DE LA OBRA <i>HABLA 22</i> BASADA EN EL VINO.....	65
3.6.1.	<i>Generación de motivos melódicos y modos espectrales</i>	65
3.6.2.	<i>Análisis rítmico de los patrones</i>	69
3.6.3.	<i>Análisis estructural</i>	70
3.6.4.	<i>Análisis textural</i>	71
3.6.5.	<i>Carácter</i>	73
3.7.	PROCESO DE DISEÑO DE <i>VINO FONÍA</i> , "¿A QUÉ SUENA EL VINO?"	74
3.8.	ESTRUCTURA DEL TALLER DE MARIDAJE ENOLÓGICO-MUSICAL.....	75
4.	RESULTADOS	79
5.	CONCLUSIONES	80
6.	LIMITACIONES Y PROSPECTIVA	83
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
8.	ANEXOS	89
ANEXO A.	ANALOGÍA DE LOS AROMAS DEL VINO CON LAS NOTAS MUSICALES EN BASE AL ODÓFONO .	89
ANEXO B.	<i>HABLA 22</i>. PARTITURA PARA DOS PIANOS	90
	91
	92
	93

.....	94
ANEXO C. DISEÑO DEL LOGO Y APARIENCIA DE LA WEB DE <i>VINOFONÍA</i>	95
ANEXO D. DOSSIER DEL TALLER DE MARIDAJE ENOLÓGICO-MUSICAL.....	96

Índice de figuras

Figura 1. <i>Elección instrumental dependiendo del tipo de aroma presentado</i>	32
Figura 2. <i>Odófono. Escala de correspondencias entre sonidos y aromas</i>	37
Figura 3. <i>Transcripción musical de Chanel Nº5 en base al odófono</i>	38
Figura 4. <i>Representación en el pentagrama de la serie de armónicos</i>	64
Figura 5. <i>Notas fundamentales de los aromas del vino Habla 22.</i>	66
Figura 6. <i>Espectros armónicos de los aromas del vino Habla 22</i>	66
Figura 7. <i>Modo resultante de los espectros armónicos de los aromas del vino</i>	67
Figura 8. <i>Motivos resultantes de los espectros armónicos relacionados con los aromas del vino Habla 22</i>	67
Figura 9. <i>Acordes resultantes de los espectros armónicos de los aromas del vino Habla 22</i> ...	69
Figura 10. <i>Planteamiento rítmico correspondiente al aroma de mora</i>	69
Figura 11. <i>Planteamiento polirrítmico correspondiente al aroma de cuero</i>	70
Figura 12. <i>Esquema de la macroforma y microforma de Habla 22.</i>	70
Figura 13. <i>Simetría en la estructura de la obra basada en los aromas del vino</i>	71
Figura 14. <i>Textura por desfase a modo de canon a dos voces y por intervalo mayor</i>	72
Figura 15. <i>Textura por desfase efecto eco y cambio de acentuación</i>	72
Figura 16. <i>Textura por desfase, efecto nota repetida</i>	73
Figura 18. <i>Diseño del logo y apariencia de la web de Vinofonía</i>	95

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Ejemplos de aromatización musical de las obras musicales de El arte de la memoria</i>	18
Tabla 2. <i>Asociaciones entre los aromas del coñac Courvoisier con diferentes fragmentos musicales y tonos asociados</i>	34
Tabla 3. <i>Resultado de las correspondencias de distintos parámetros musicales con los aromas de naranja y vainilla</i>	46
Tabla 4. <i>Tabla resumen del taller de maridaje enológico-musical, Vinofonía</i>	76
Tabla 5. <i>Analogía de los aromas típicos del vino relacionados con las notas musicales en base al odófono</i>	89
Tabla 6. <i>Tabla de selección de fragmentos musicales</i>	99
Tabla 7. <i>Cuestionario de atributos asociados a diferentes fragmentos musicales</i>	99
Tabla 8. <i>Tabla de resultados de atributos musicales compartidos</i>	100
Tabla 9. <i>Ficha de evaluación y resultados del cuestionario de los colores del vino relacionados con el tempo</i>	103
Tabla 10. <i>Ficha de evaluación y resultados del cuestionario de los colores del vino relacionados con el tempo y el tono</i>	104
Tabla 11. <i>Ficha de evaluación de los aromas del vino según su tipología y color</i>	105
Tabla 12. <i>Ficha de evaluación de atributos relacionados con el tipo de vino junto con los resultados obtenidos</i>	107
Tabla 13. <i>Ficha de las asociaciones entre los aromas del vino propuesto con diferentes fragmentos musicales asociados de la obra The Young Person's Guide to the Orchestra de Benjamin Britten</i>	109
Tabla 14. <i>Listado de maridaje enológico-musical</i>	111

1. Introducción

El estudio de las sinergias existentes entre la música y los aromas busca ahondar en las relaciones existentes entre el sentido olfativo y auditivo. La elección de esta temática surge de la necesidad de plantear nuevos modelos compositivos, haciendo uso de las relaciones estudiadas entre la música y los aromas, así como investigar acerca del maridaje enológico-musical con el objetivo de ofrecer una propuesta metodológica práctica. Dado que las relaciones entre música y aromas han sido poco exploradas, este trabajo propone un enfoque innovador basado en investigaciones relacionadas que cuentan con el amparo de la ciencia.

La estructura del trabajo se articula en dos bloques principales:

- El primero está centrado en la investigación teórica, estableciendo la base científica desde un enfoque cualitativo. En este primer apartado se analizarán cuáles han sido las relaciones entre la música y los aromas a lo largo de la historia, la tipología de las obras resultantes de esta simbiosis, las correspondencias sensoriales existentes, el maridaje enológico-musical, así como un breve acercamiento a la sinestesia musical-olfativa. Todo el estudio se planteará desde el enfoque de disciplinas como la neurociencia o la psicología cognitiva.
- El segundo apartado se dedicará a ofrecer una metodología compositiva basada en la analogía existente entre los aromas del vino con la música. Se seguirán modelos compositivos previos, con planteamientos similares, y se hará uso de algunos de los elementos típicos de la música espectral y minimalista para componer y analizar una obra original. La finalidad de este apartado reside en integrar la composición y el sistema compositivo en sí, dentro de un proyecto real de maridaje enológico-musical.

Uno de los desafíos a los que se enfrenta este trabajo es la necesidad de construir un marco teórico sólido, fundamentado en estudios científicos relacionados, para desarrollar una propuesta metodológica estable y respaldada. Aunque la música puede, por sí sola, transmitir un amplio espectro de emociones, la incorporación de elementos olfativos puede mejorar la percepción y la experiencia sensorial. Tanto la música como los aromas pueden complementarse mutuamente dentro de este paradigma simbiótico y sinérgico.

1.1. Justificación

Este trabajo busca comprobar si existen correspondencias sensoriales entre la música con los aromas para poder generar un sistema compositivo que integre ambos elementos. Por otra parte, plantea la pregunta de si el maridaje enológico-musical es posible. La hipótesis de partida se sustenta en la existencia de distintas correspondencias sensoriales compartidas que pueden ser aplicadas a la composición musical, en cuanto a la elaboración de un sistema compositivo híbrido, así como sustento de una propuesta de maridaje enológico-musical real.

Esta investigación puede suscitar el interés de la comunidad científica, cultural y educativa por la metodología multidisciplinar colaborativa que propone, basada en la música, la psicología cognitiva y la neurociencia.

El empleo de estilo musicales, como el espectralismo o el minimalismo, como base del sistema compositivo que integra música y aromas, demuestra la maleabilidad y versatilidad de aplicación del material derivado de la propuesta musical-olfativa.

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

- Estudiar las sinergias existentes entre la música y los aromas, así como las correspondencias compartidas, con la finalidad de elaborar una propuesta de maridaje enológico-musical aplicable.

1.2.2. Objetivos específicos

- Estudiar las referencias y sinergias existentes entre la música y los aromas a lo largo de la historia.
- Generar un sistema musical compositivo basado en la simbiosis entre la música y los aromas del vino basándonos en algunas de las características propias del espectralismo y el minimalismo musical.
- Componer una obra basada en el sistema musical-olfativo planteado.
- Desarrollar una propuesta viable de gestión y promoción, basada en el maridaje enológico-musical, para ser aplicada dentro del sector cultural real.

2. Marco teórico

Esta primera sección se va a estructurar en dos bloques: el primero va a asentar las bases históricas de la relación existente entre la música y los aromas a lo largo de la historia, así como sus manifestaciones y tipologías más habituales. El segundo apartado será el más extenso, en él se definirán las asociaciones paralelas encontradas entre los parámetros musicales y aromáticos. Se argumentará también la desvinculación total de la sinestesia musical-olfativa de estas asociaciones paralelas, respaldadas y comprobadas por la ciencia. La investigación derivará en un último apartado, destinado a estudiar el maridaje enológico-musical, desde un prisma empírico, para que pueda ser aplicado, de forma pragmática, en el marco metodológico posterior.

2.1. Un acercamiento histórico a las sinergias entre música y aromas

Desde la antigüedad, la sociedad ha tenido en cuenta el poder y la influencia de la música y de los aromas, en cuanto a su influencia en el estado espiritual y emocional del ser humano. En culturas antiguas, como la griega o egipcia, los aromas y la música se fusionaban dentro de contextos ceremoniales y rituales para conseguir un estado de conexión espiritual o trance (Classen et al., 1994, p. 34). Por ejemplo, el aroma a incienso está estrechamente relacionado con ambientes sacros. Por esa razón, durante siglos se ha establecido una asociación conjunta entre el incienso con la música de los espacios sagrados y contextos rituales. Tal y como defiende Spence (2021) "uno podría sin embargo sentirse tentado a decir que el olor del incienso puede considerarse congruente con la música coral en el sentido de que estos estímulos habrían coexistido con tanta frecuencia" (p. 9). Tal y como continúa Spence (2021), en los antiguos clásicos rituales confucianos chinos se tiene constancia de diferentes menciones de conexiones entre los aromas con la música (p. 24).

En el Renacimiento resurgió el interés en las correlaciones entre los sentidos, hecho producido en gran medida por el resurgimiento de la filosofía griega y romana. Como resultado, se buscaron asociaciones compartidas, o analogías entre la música y los aromas, así como en la forma en la que eran capaces de inducir a la belleza y al equilibrio en el ser humano (Drobnick, 2006, p. 245).

En el período barroco musical, la ornamentación extrema y opulenta, rica en matices configuró un estilo musical característico. Esta conexión estilística y estética se dio también en la perfumería donde se elaboraron perfumes exóticos, recargados y complejos. Estos perfumes eran reflejo del estilo cortesano y aristócrata del momento (Brant, 2004, p. 459).

A finales del siglo XIX y principios del XX, la sinestesia empezó a definirse y estudiarse cuando compositores como Olivier Messiaen o Alexander Scriabin, experimentaron con la combinación de música y color. Por esta razón, la sinestesia se estudió en profundidad por primera vez durante esta etapa, sentando las bases para futuros descubrimientos y propuestas multisensoriales (Largey y Watson, 1972, p. 1025). Scriabin llevó esta propuesta aún más lejos. En su obra inacabada *Mysterium*, contempló la idea de emplear música, luces, aromas, poemas y danzas para ser interpretada en un templo hindú que diseñó él mismo (Pérez, 2013, p. 346). Sin duda, una de las referencias del compositor fue *Prometheus, el Poema del fuego* donde compuso una obra con indicaciones lumínicas de colores que serían emitidos desde un órgano de luces de color. Scriabin también esbozó una serie de indicaciones olfativas sincronas a la música, aunque nunca llegaron a materializarse (Spence, 2021, p. 10).

Con la obra de arte total wagneriana se comenzó a esbozar el concepto de obra de arte total. Este paradigma ha ido evolucionando hasta nuestros días a través del desarrollo de los conciertos y espectáculos multisensoriales en los que la música y los aromas parecen tener cabida (Pérez, 2013, p. 23). Hoy en día, asistimos a un resurgimiento y actualización de estos planteamientos, con tecnologías que fomentan la combinación de los aromas con la música en diferentes contextos inmersivos tales como la ópera *Green Aria*, *Smell O-Vision* o el cine *4DX*, un nuevo planteamiento que aúna imagen, sonido, movimiento, efectos especiales y aromas (Pérez, 2013, p. 363). Los proyectos contemporáneos exploran la forma en que los aromas se pueden sincronizar, con obras o pistas musicales, para generar entornos sensoriales ricos e interesantes, promoviendo así la creación de experiencias artísticas multisensoriales que desafían los límites tradicionales de la percepción humana (Drobnick, 2006, p. 261).

2.1.1. Referencias musicales-olfativas a lo largo de la historia de la música

A lo largo de la historia, los aromas han tenido un papel anecdótico dentro del acto performativo, concretamente el musical. Salvo en los ya citados actos rituales y teniendo en

cuenta algunas excepciones, el aroma se ha visto relegado a funciones que tuvieron que ver más con el enmascaramiento de olores desagradables que con una finalidad artística definida y deliberada. En algunas representaciones teatrales y operísticas del siglo XIX se emplearon artilugios tecnológicos acordes a la época tales como fuentes fragantes, vaporizadores y abanicos perfumados que parecían solventar el problema del mal olor (Spence, 2021, p. 19).

A continuación, vamos a citar algunas de las referencias musicales-olfativas que se han producido a lo largo de la historia.

François Couperin, en *El arte de tocar el clavecín* en el año 1716, quiso representar los olores a través de la música al intentar transmitir el olor de las "olorosas y punzantes, agujas del pino verde" (Pérez, 2013, p. 335).

Por otra parte, Héctor Berlioz en su tratado de orquestación, describe al oboe mediante una clara analogía entre música y aromas-sabor, describiendo el sonido del instrumento como una "voz ácida y dulce" (Berlioz, 1844, p. 79).

En la ópera, han sido muchas las alusiones a los aromas, especialmente como parte del texto de los libretos. En la ópera *Tosca* de Giacomo Puccini se puede observar una evidente referencia a los aromas: "Y las estrellas brillaban y la tierra olía..." (Pérez, 2013, p. 341).

La música impresionista de Claude Debussy estuvo plagada de colores tímbricos, pero también de referencias aromáticas concretas. Reflejo de esta realidad son sus obras *Los sonidos y los perfumes giran en el aire de la tarde* o *Los perfumes de la noche*. En esta última obra, el compositor quiso representar el ambiente y los olores de la naturaleza y las flores en una noche del sur de España (Pérez, 2013, p. 337).

En esta exposición, hemos tratado mostrar cual ha sido el papel del aroma en relación a las artes y en concreto, a la música.

2.1.2. Analogías entre vanguardias musicales y olfativas

Nos centraremos en esta sección a comentar un caso anecdótico que se podría considerar como parte de la vanguardia, tanto musical como olfativa.

Para ello hemos decidido comparar la obra 4:33' de John Cage con la fragancia fantasma *One Molecule*, de *Escentric Molecules*, creada por el perfumista Geza Schön.

La archiconocida obra experimental de Cage toma el silencio como base durante cuatro minutos y treinta y tres segundos. El intérprete se mantiene en silencio y es el entorno mismo el que produce una serie de sonidos que son la obra musical en sí. La obra 4:33' es una oda al silencio, una forma de provocación que trata de que el oyente sea capaz de hacerse plenamente consciente del desapercibido entorno sonoro que le rodea, así como el de su propio cuerpo:

En '4:33"', todos los sonidos producidos por los intérpretes y la audiencia, desde las consultas y reflexiones de la audiencia hasta todos los sonidos generados por los movimientos de la audiencia, constituyen colectivamente el material artístico dentro del 'recipiente vacío', abarcando una forma de arte integral (Chen, 2023, p. 52).

Por otra parte, el perfume *One Molecule* es una fragancia que cuenta con una única molécula, llamada *Iso E Super* que, en principio, no huele a nada. "La segunda fragancia, *Molecule01*, contiene solo Iso E Super, que, por sí sola, es menos un aroma que un efecto amaderado transparente [...] es una propuesta purista sin concesiones, y tal vez incluso sea revolucionaria" (Schön, 2008, p. 1155).

Ambos ejemplos surgen de la experimentación llevada a su máximo exponente donde el silencio y la ausencia de olor son los protagonistas respectivamente. Dentro de la vanguardia, comparten además una economía de recursos que se podría enmarcar dentro del minimalismo musical. Tal y como cita Schön: "Decides ahora si ha sido el cambio de paradigma que faltaba: de lo opulento a la simplicidad" (2008, p. 1155). La aleatoriedad del resultado en la interpretación de la obra de Cage será completamente única cada vez que se represente.

Algo similar ocurrirá con la fragancia *One Molecule*, ya que dependerá de la piel de la persona que lo lleve puesto en cada momento. "El usuario [...] notará el aura y la "radiancia" indefinible que la fragancia tiene en otras personas" (Schön, 2008, p. 1155).

La fragancia fantasma de *Escentric Molecules* quiere a su vez potenciar el propio olor natural de la piel de las personas que lo llevan puesto. El propio nombre comercial de la fragancia,

como fragancia fantasma, podría ser entendido como un perfume sin olor, al igual que la obra de Cage se podría considerar como una obra musical sin música. Chen (2023) afirma que "la noción de música sin sonido literalmente enfatiza la idea de que la música debe estar desprovista de sonido" (p. 48).

En ambas obras existe un trasfondo profundo ya que la ausencia de sonido o de olor, tratan responder a un mensaje filosófico cercano a lo espiritual. John Cage estuvo influenciado en sus últimos años por la filosofía oriental "intensificando su ideología musical radical" (Chen, 2023, p. 50). Esta base espiritual también parece compartida por el autor de la fragancia *One Molecule*: "Es como si la fragancia no tuviera corazón, sino una enorme cantidad de alma" (Schön, 2008, p. 1155). Estos ejemplos ofrecen al receptor una nueva dimensión experimental en la que poder centrar la atención en los sonidos ambientales o del propio cuerpo, como en la obra de Cage, o en su propio olor corporal potenciado, como ocurre con la fragancia de Schön. Son sin duda intentos de provocar y proponer una nueva percepción sobre lo que es el sonido y el olor. En la siguiente cita se resume el mensaje que Cage quiso transmitir en su obra:

Es esta 'nada' a la que se refiere Cage lo que nos permite escuchar el viento fuera de la ventana, el murmullo de la audiencia y el latido del corazón de cada individuo durante la interpretación. Estos sonidos cambiantes e irreproducibles de la vida del mundo liberan a la audiencia del papel de objetos y los convierten en parte de la música (Zhao, 2023, p. 486).

Por ello, llegamos a la conclusión de que las dos obras vanguardistas y experimentales comparadas parecen compartir una serie de atributos similares. Esto demuestra una vez más, que las analogías entre música y aromas son reales.

2.2. Tipologías de obras musicales relacionadas con los aromas

La relación sinérgica existente entre la música y los aromas se puede materializar en forma de distintas modalidades. Por esta razón, vamos a proponer una sutil diferenciación entre lo que hemos definido como obras musicales aromáticas o aromatizadas. Existe también una modalidad de obras musicales asociadas a escalas de traducción o equivalencia directa que describiremos conforme avance la investigación.

En primer lugar, las obras musicales aromáticas son aquellas obras de nueva creación en las que el compositor/a se ha inspirado en un perfume o aroma característico. En ellas se recurre al empleo de diferentes medios tecnológicos para que la audiencia pueda percibir el o los aromas que se están tratando representar mediante la música. Esta acción se puede materializar mediante *mouillettes* (tiras de papel especial para contener perfumes o aromas) o a través de sistemas de ventilación tales como ventiladores o conductos de ventilación y aire acondicionado, entre otros. Un ejemplo de esta tipología sería la obra *Al Azahar* de Iluminada Pérez Frutos (2014) que comentaremos con mayor detenimiento a continuación (p. 373).

Otra versión de esta modalidad son las obras inspiradas en aromas pero que no requieren del empleo de elementos aromáticos durante su interpretación ya que los aromas han sido sólo un motivo más de inspiración. Un ejemplo de esta modalidad serían *Los perfumes de la noche* de Debussy (1910).

En segundo lugar, las obras musicales aromatizadas son piezas ya compuestas a las que se les añade un componente olfativo con la intención de mejorar la inmersión. En estas obras no se suele contar con la autorización del autor por lo que pueden plantear un conflicto ético considerable al cuestionar si es o no correcto llevar a cabo esta tarea sin consentimiento con la obra de un autor extinto (Spence, 2021, p. 12).

Un ejemplo que veremos más adelante serían las aromatizaciones realizadas sobre los movimientos de *Las estaciones* de Vivaldi. Añadir aromas semánticamente significativos puede contribuir a contar historias y a mejorar lo que se escucha (Spence, 2021, p. 23).

Por último, existen una serie de obras musicales asociadas de forma directa con sistemas de asociación o traducción musical-olfativa específica, como el odófono de Septimus Piesse u otras escalas de equivalencias aromático-musical similares. Estas obras pueden emplear elementos olfativos sensoriales durante su representación. La obra *Odophonics* (2022) sería una materialización de esta modalidad (Spence, 2016, p. 16).

Las estadísticas muestran un gran descenso de la asistencia del público a las salas de concierto. La audiencia es cada vez más exigente y necesita nuevas propuestas. En una encuesta realizada a más de 300 personas a un evento audio-olfativo se reconoció que el 77% de los asistentes estaban conformes con el uso de recursos auditivos en el evento (Spence, 2021, p.

21). Por esta razón, resulta interesante que se preste mayor atención a la creación de este tipo de obras que impliquen la interacción de varios sentidos.

Aunque no es la finalidad de esta investigación, habría que considerar el importante papel que el *marketing* puede tener en las estrategias comerciales que hacen uso de las asociaciones entre la música con los aromas para lograr un mayor número de ventas.

Una mala elección en las asociaciones musicales-olfativas, establecidas desde el marketing, puede suponer un descenso considerable de las ventas, tal y como se refleja en multitud de investigaciones científicas relacionadas (Spence, 2021, p. 18).

A continuación, vamos a realizar un análisis más exhaustivo de las diferentes modalidades ya expuestas.

2.2.1. Obras musicales aromatizadas

Las obras musicales aromatizadas son aquellas piezas, ya creadas, a las que se les añade uno o varios componentes olfativos con el fin de mejorar la experiencia sensorial. Vamos a ofrecer una serie de ejemplos característicos de esta tipología.

Un claro ejemplo, de esta modalidad de armonización entre música y aromas, lo podemos encontrar en Ranasinghe et al. (2018, como se cita en Spence, 2021). En este caso particular, dentro de un paradigma multisensorial, se asociaron una serie de aromas característicos para fragmentos de los movimientos de *Las Estaciones* de Vivaldi. En concreto, se destinó el aroma de jazmín para la primavera, el limón para el verano, el aroma a canela para el otoño y la menta fresca para el invierno.

Con esta propuesta, los autores de la asociación llegaron a la conclusión de que "la adición de un componente olfativo semánticamente coincidente [...] mejoró efectivamente la sensación de presencia del usuario" (p. 12). Estamos pues ante un ejemplo de asociación o aromatización simple, es decir, un solo aroma que se libera de forma paulatina durante la representación de cada fragmento en treinta segundos. Un ejemplo de otro caso más complejo sería el que Spence (2021) cita: "Encontrar los aromas apropiados para acompañar *Los Planetas* de Holst podría resultar más difícil" (p. 12). Podríamos plantear algo más sencillo, por ejemplo, con algunos movimientos de *El Cascanueces* de Tchaikovsky, asociando y dispersando por la sala aromas navideños como el jengibre, la canela, la nuez moscada y el

anís. Siguiendo este planteamiento, de aromatización de obras de música clásica, destacó la propuesta del Cuarteto de Arte Australiano en su obra multisensorial, *El arte de la memoria*. En este proyecto se aromatizaron una serie obras musicales clásicas de una forma más elaborada que la planteada en los ejemplos anteriores. Para ello, se contó con la colaboración de un químico perfumista, el cual compuso una serie de perfumes inspirados en cada una de las obras escogidas. Previo a la interpretación de cada obra, se entregó una muestra de perfume a cada asistente y el perfumista explicó al público cuál fue la génesis de su composición aromática relacionada con cada una de las obras musicales que se iban a interpretar (Spence, 2021, p. 13).

A continuación, exponemos una serie de ejemplos de las acciones que se desarrollaron en esta propuesta multisensorial:

Tabla 1. Ejemplos de aromatización musical de las obras musicales de *El arte de la memoria*

OBRA MUSICAL	AROMAS DE LOS PERFUMES ASOCIADOS	SIGNIFICADO DE LOS PERFUMES EMPLEADOS
<i>Danzón Nº 2</i> A. Márquez	Notas de salvia fresca, canela, flor del azahar, romero marroquí, cacao.	Representar las riquezas del nuevo mundo.
<i>Scherzo y Finale del Cuarteto de cuerda Op. 70 Nº1</i> de Tchaikovsky	Notas de champán, florales.	Evocar una época pasada resaltando la elegancia y sofisticación de la época.
<i>Frates</i> de Arvo Pärt	Notas especiadas y amaderadas como pimienta negra, cuero español e incienso, té negro, azafrán persa, mirra y sándalo.	Transportar a los asistentes a un exótico viaje en un galeón japonés por el Pacífico en el siglo XVII.

Fuente: tabla basada en Spence (2021, p. 13). (Elaboración propia).

Recientemente ha surgido un nuevo perfil dentro de este modelo que suponen las obras musicales aromatizadas, el aroma *jockey*. Al igual que el *disc jockey* es el encargado de seleccionar las canciones que van a sonar en una discoteca, el aroma *jockey* se encarga de acompañar a cada canción con una serie de aromas asociados y vinculados a las canciones reproducidas. El artista oDo7 es uno de los *aroma jockey* más famosos. Aunque el aroma no

es sustituto de la música, este tipo de representaciones están teniendo un éxito relevante en las personas sordas (Spence, 2021, p. 19).

Sin duda, las posibilidades de aromatizar obras musicales son infinitas, surgiendo así un interesante modelo colaborativo multidisciplinar entre artistas, compositores y perfumistas. No hay que olvidar que el hecho de aromatizar obras ya creadas puede suscitar cierto debate ético y estético ya que, en la mayoría de las ocasiones, no se cuenta con el beneplácito del autor.

2.2.2. Obras musicales aromáticas

Al igual que un paisaje o un cuadro pueden ser motivo de inspiración para componer una obra musical, un aroma lo puede ser de igual forma. En esta casuística se basan las obras musicales aromáticas.

En el apartado destinado a citar algunas de las referencias musicales olfativas, se han expuesto varios ejemplos representativos pertenecientes a esta tipología, tales como *Los perfumes de la noche* de Debussy, un claro ejemplo de inspiración musical basada en los aromas de la noche donde el compositor trató representar algunos aromas nocturnos como la hierba o la madreSelva (Pérez, 2013, p. 337).

Un perfume o fragancia puede ser tan inspirador como lo fueron los cuadros de Hartmann para Mussorgsky. Para ejemplificar esta cuestión, Spence (2021) nombra los perfumes de la casa *L'Orchestre Parfums*. El proyecto cuenta con un equipo multidisciplinar formado por compositores y perfumistas. Los compositores musicales crean obras y fragmentos musicales asociados a cada fragancia (p. 18). Tal y como podemos apreciar en su página web, (<https://lorchestreparfum.com>) a cada uno de sus perfumes se les asocia un código QR con una composición musical que ha sido inspirada por el carácter del perfume. Según defiende la empresa, la música de cada perfume está relacionada con una serie de correspondencias musicales-aromáticas tales como el carácter, la dinámica, el registro o los *bpm*. Sin embargo, tal y como defiende Spence (2021), estamos ante un caso de "emparejamiento intuitivo" más que una "traducción específica de aromas en sonido" (p. 18).

La compositora Iluminada Pérez Frutos ha creado varias obras musicales aromáticas. Una de ellas se titula *Al-Azahar* y tiene como inspiración el aroma del azahar proveniente de la flor

del naranjo. Además, la compositora trata representar, mediante el piano al estilo de Liszt, el embrujo de la noche de Granada (Pérez, 2013, p. 442). Ya que la obra fue interpretada en un espacio abierto, se entregó al público una tira de papel secante impregnada con el aroma. La partitura del pianista estaba igualmente impregnada del mismo olor. Para esta obra, la compositora contó con la colaboración del químico perfumista Darío Siderol. En otras obras de la autora, como en la obra *Nacencia*, el planteamiento fue similar, aunque hizo uso del sistema de aire acondicionado de la sala para poder esparcir el aroma de tierra húmeda. El tiempo estaba calculado para que el punto culminante de la obra coincidiera con el momento de mayor presencia del aroma en la sala y la sinergia entre aroma y música fuera total (Pérez, 2013, p. 442).

La idea de poder componer en base a la inspiración que puede suponer un aroma o perfume puede venir asociado a una serie de recursos estilísticos extra-musicales complementarios. Por poner un ejemplo, el aroma a azahar o a jazmín propio de los jardines andaluces nos puede inducir a emplear un estilo musical cercano a la música española, tal y como hizo Pérez (2013).

Los aromas que conforman un vino Rioja podrían inspirarnos a componer una obra empleando patrones estilísticos propios del folklore local, como la métrica y acentuación de la jota riojana, por ejemplo.

Por último, dentro de la modalidad de las obras musicales aromáticas, habría que citar una de las obras pioneras, la ópera abstracta *Green Aria: A scent opera* (2009). Esta propuesta contó con avanzados sistemas tecnológicos en cuanto a la emisión de los aromas. Dispusieron unos tubos bajo las butacas por donde se emitían treinta fragancias asociadas a los diferentes personajes y a sus respectivos *leitmotifs*. En esta ópera, "cuando la música pide un acorde de voces, los altavoces de aroma también liberan un acorde de olores correspondientes" (Khamisi, 2009, p. 513).

2.3. Limitaciones inherentes al sistema olfativo

En varios ejemplos de las modalidades que hemos expuesto, se ha considerado la opción de emitir aromas durante las representaciones musicales. Sin embargo, existen una serie de factores limitantes inherentes al procesamiento olfativo humano que habría que considerar.

Algunas obras musicales han requerido de un sistema de emisión capaz de emitir gran cantidad de aromas síncronos a la música lo que ha supuesto una problemática técnica considerable.

Sin embargo, las limitaciones van más allá del entramado técnico, ya que existen una serie de restricciones fisiológicas y cognitivas que impiden al ser humano procesar una gran cantidad de estímulos olfativos diferentes en un corto período de tiempo (Spence, 2021, p. 5).

Tal y como expone Avery Gilbert (2008) acerca de estas limitaciones fisiológicas y cognitivas en cuanto al procesamiento olfativo:

La audiencia tendría problemas para seguir el ritmo. . . La nariz humana funciona en una escala de tiempo más larga; no puede seguir una melodía olfativa como el oído sigue una melodía. Cualquier cosa más rápida que un largo *ma non troppo* dejaría a la audiencia atrás (p. 150).

Spence (2021) constata que, incluso si mejoraran las técnicas que permitieran emitir una mayor cantidad de aromas al mismo tiempo, “dada la capacidad de procesamiento de información muy limitada, o ancho de banda, de la olfacción humana, la nariz simplemente no puede esperar seguir el ritmo con la rápida liberación secuencial de aromas” (p. 12).

Pero las limitaciones fisiológicas, cognitivas y tecnológicas en la recepción y emisión de aromas no son el único problema al que se enfrentan en estas propuestas, ya que la eliminación de los aromas también suele ser un factor condicionante (Spence, 2021, p. 23). Por lo tanto, pretender llevar a cabo una representación olfativa detallada síncrona a una idea musical sería una propuesta un tanto pretenciosa y poco realista. El hecho de asociar aromas aislados o fragancias a obras, movimientos, secciones o frases musicales evitaría las citadas limitaciones.

En ocasiones, una propuesta más simple podría tener mayor sentido, tal y como se resume en la siguiente cita: “Uno podría imaginar un solo aroma para la *Sinfonía Pastoral* de Beethoven” (Spence, 2021, p. 12).

2.4. Considerando el vino y el perfume como expresión artística

En la presente investigación, estamos analizando las sinergias existentes entre los aromas con la música. Nos centraremos, en los aromas que componen los perfumes y en concreto, en los aromas del vino.

La definición de arte, según la R.A.E., es la "manifestación de la actividad humana mediante la cual se interpreta lo real o se plasma lo imaginado con recursos plásticos, lingüísticos o sonoros" (Real Academia Española, 2023). Si nos basáramos en esta definición, tanto el perfume como el vino no estarían considerados como manifestaciones artísticas ya que la definición excluye los recursos olfativos. Sin embargo, sí que se cumple con el requisito de que ambos deben ser fruto de la deliberada creación humana. Por lo tanto, podemos llegar a la conclusión de que la definición estricta de la R.A.E. excluye ambas manifestaciones dentro del paradigma artístico. Veamos, a continuación, otro tipo de opiniones y estudios que se oponen a esta definición.

La conceptualización del vino como forma de arte ha sido explorada y considerada por su valor estético, tal y como se muestra en la siguiente cita:

Se podría decir que el vino tiene valor estético en la medida en que está dotado de propiedades como la armonía, la delicadeza, el carácter, la expresividad. Y es arte en la medida en que sus creadores intencionalmente lo dotan de propiedades estéticas que dependen de propiedades no estéticas, según lo que su experiencia y/o conocimiento les sugiere (Tomasi, 2012, p. 15).

Aunque, según la primera definición aportada, el vino encajaría dentro de la concepción artística, Tomasi (2012) atribuye una serie de elementos y parámetros que el vino parece compartir con la música. Es esa analogía estética, sumada a la intención del autor, la que invita a la consideración del vino como manifestación artística (p. 15).

Tal y como afirma Thiboud (s. f.) sobre esta afirmación aplicada a los perfumes: "La creación y descripción de fragancias se basa en una nota olfativa general o en armonías de olores" (p. 121).

En el vino, la acción humana está limitada ya que, tanto la materia prima como los procesos de vinificación surgen de forma natural.

El vino, como producto de la viticultura, incorpora una profunda conexión con la tierra y la cultura de su región, reflejando no solo el *terroir* (suelo, clima, acción humana y variedad de uva), sino también el conocimiento y las decisiones del viticultor. Decisiones que comprenden desde el proceso de vinificación, la selección de la uva hasta el tiempo y el material del envejecimiento en barrica. Tal y como cita la bodega Habla "igual que el arte, la naturaleza también crea obras únicas" (Habla, 2023).

En cuanto a las cuestiones relacionadas con la autenticidad y originalidad artística, el vino se considera como un producto único que surge en un contexto de exclusividad particular. Tal y como se define en la web de las Bodegas Habla (2023):

Cada vino *Habla* es un producto irreplicable, la expresión sincera de las características de nuestro terruño. El fruto de la tierra y las distintas variedades de uva en unas condiciones climáticas y un periodo que no se volverá a repetir (Habla, s.f.).

Este proceso creativo hace que cada botella de vino pueda ser considerada una obra de arte individual, que no solo se disfruta por sus cualidades gustativas, sino también por su capacidad para comunicar una historia y provocar una experiencia estética profunda, enriquecida por el conocimiento y apreciación de su origen y elaboración.

Existe también una creencia de que el vino posee la capacidad de evocar emociones y narrar historias a través de sus complejas cualidades sensoriales:

La creencia de que el vino puede tener este tipo de propiedades -como ecos emocionales o la capacidad de 'contar historias'- solo por analogía y en relación con ciertos contextos, en lugar de por su propio contenido, está muy extendida. (Tomasi, 2012, p. 15).

Sin embargo, esta concepción resulta más evidente en la creación de los perfumes dado que la creación completa es resultado *ex profeso* de la deliberada acción humana.

He demostrado que al menos algunos perfumistas crean sus perfumes con la intención de que sean considerados de la misma manera en que se consideran correctamente las obras de arte preexistentes, es decir, con un conjunto de

actitudes que incluyen apertura a la sugerencia emocional y conciencia del simbolismo (Brozzo, 2020, p. 30).

Algunos autores consideran a los perfumistas como artistas ya que existe una base creativa, así como una estética y una intención de provocar una reacción emocional en el receptor. La siguiente cita de Parkin-Fairley (2020) resume a la perfección esta casuística:

No veo una diferencia entre escribir música para una película o una fragancia; solo necesitas ser más creativo. Puedes oler un perfume mejor con tus oídos que con tus ojos. ¡Aunque aún puedes olerlo mejor con tu nariz, por supuesto! (p. 47).

Otros investigadores consideran a los perfumistas como compositores de olores o poetas del olor (Pérez, 2013, p. 432). Por otra parte, en la *web* de *L'Orchestre Parfums*, una empresa de perfumes especializada en asociar la música con las fragancias se cita que: "la música como el perfume nace de la mano de un artista, vive en el aire de manera efímera y luego desaparece, creando una emoción a su paso o permitir que un recuerdo renazca".

Según Thiboud (s. f.) tanto la música como la pintura suelen equipararse con la perfumería en base a su valor artístico. Los perfumes son obras de arte vivas que se modifican y adaptan según pasa el tiempo. Las fragancias son capaces de evocar un ambiente concreto, una impresión o la propia naturaleza (pp. 119 - 120). Llegados a este punto podríamos considerar a los perfumistas como compositores de olores y al perfume como manifestación artística. Al igual que los compositores musicales seleccionan notas musicales, sonidos y establecen una estructura para crear obras, los perfumistas eligen notas olfativas de diferentes aromas para componer perfumes, dentro de una armonía aromática, y buscan provocar una reacción emocional en la persona que lo porta. También tienen la capacidad narrativa o modificar nuestro estado de ánimo. En este proceso creativo, a modo de orquestación olfativa, cada aroma ha sido especialmente elegido para lograr un equilibrio cuya percepción será única en cada persona. Sin embargo, la concepción artística asociada al vino parece no estar tan definida.

2.5. Sentido sonoro-olfativo: *Smound*

Antes de proceder a estudiar las asociaciones y paralelismos existentes entre la música con los aromas, resulta necesario aportar una visión neurocientífica del procesamiento

neurológico relacionado con los sentidos auditivo y olfativo. En este apartado trataremos ofrecer un enfoque basado en evidencias neuronales en cuanto a la conexión existente entre el sistema olfativo y auditivo. No nos detendremos en explicar en profundidad las características inherentes de cada sentido por separado, sino en la relación que existe entre ambos sistemas sensoriales.

Mediante diferentes experimentos en animales, el científico Daniel Wesson descubrió en 2015 que, probablemente, existe un sentido olfativo que se pone en funcionamiento tras la escucha de un sonido (Pérez, 2013, p. 359). El experimento de Wesson se definió como *Smound*, palabra que comprende la convergencia entre el sistema auditivo y olfativo en el tubérculo olfativo (Spence, 2021, p. 25). Resulta evidente pues la importancia del tubérculo olfativo ya que, aparte de procesar los estímulos olfativos recibidos, se ha demostrado que responde también a diferentes estímulos sonoros (Wesson y Wilson, 2010, pp. 3017 - 3019).

Hasta tal descubrimiento, se consideraba que estos sentidos trabajaban de manera independiente, sin embargo, se está empezando a estudiar que los sistemas sensoriales trabajan en conjunto (Peeples, 2010, P. 50).

Este estudio asienta parte de la evidencia científica que respalda y defiende que existen una serie de cruzamientos sensoriales, entre el sonido con el olor, sobre los cuales asentaremos parte del contenido de nuestra investigación. La siguiente cita de los investigadores deja constancia de tal afirmación: "Así, el tubérculo cumple funciones de modalidad cruzada, probablemente vinculando olores y sonidos en una etapa temprana del procesamiento olfativo" (Wesson y Wilson, 2010, p. 3019).

Por último, habría que aclarar que el sentido del olfato es el menos desarrollado en el ser humano. Tal y como indica Pérez (2013): "No podemos soñar un olor. No podemos recordar un olor por sí mismo y solo. No ocurre lo mismo con otros sentidos.

Pero sí podemos escuchar música o mirar una pintura sin asociarlas a otros sentidos" (p. 443). Sin embargo, el sentido del olfato es el más desarrollado en la mayoría de especies animales.

2.6. Paralelismos, asociaciones o correspondencias compartidas entre los aromas y la música

Si analizamos en profundidad la literatura académica relacionada con el análisis de la sinergia existente entre la música y los aromas, nos encontraremos con una serie de calificativos similares para definir esta casuística. Algunos de estos sinónimos son: paralelismos, analogías, correspondencias compartidas o cruzadas, asociaciones, correspondencias intermodales o, en el caso de la literatura en inglés, *crossmodal correspondences*. Sin embargo, nosotros emplearemos la terminología en castellano y nos centraremos en concreto en el análisis relacionado con los aromas de los perfumes y del vino a lo largo de la investigación.

Por lo tanto, resulta interesante resaltar, dentro de la analogía existente entre música y aromas, una serie de conceptos compartidos y coincidentes en cuanto a la terminología y los componentes resultantes de los parámetros estructurales de cada área. Algunos autores denominan a estos paralelismos como correspondencias cruzadas, es decir, asociaciones comunes en todos los individuos entre atributos, dimensiones sensoriales y características en una tipología sensorial con las de otra tipología "aparentemente no relacionada" (Spence y Wang, 2015, p. 2).

Desde hace tiempo, enólogos e investigadores han recurrido a las metáforas y analogías musicales para describir los aromas de algunos vinos ya que defienden que "la mayoría de las personas realmente experimentan correspondencias cruzadas entre música y vino" (Spence y Wang, 2015, p. 4). Esta afirmación resulta interesante ya que asienta otro de los requisitos para que dichas asociaciones puedan ser consideradas como tal: que sean compartidas por la mayoría de las personas.

Una de las razones para no considerar los emparejamientos cruzados como sinestesia radica en que los cruzamientos son compartidos por la mayor parte de los individuos, mientras que las apreciaciones sinestésicas no lo son. "Cabe señalar, sin embargo, que esta forma de cruzamiento, si existiera, aún no se etiquetaría como sinestesia, ya que las consecuencias perceptuales probablemente serían compartidas por todos nosotros" (Spence y Wang, 2015, p. 13). Por lo tanto, habría que aclarar en este punto que estas correspondencias no se

plantean como experiencias sinestésicas entre música y aromas. Aunque algunos investigadores han defendido que estas asociaciones, o correspondencias intermodales, se podrían considerar como un tipo de sinestesia débil, estas tienen una base y explicación bastante diferente tratadas desde un enfoque científico (Spence y Wang, 2015, p. 5). De todas formas, la sinestesia musical-olfativa se tratará en otro punto de la investigación de manera anecdótica, puesto que los estudios científicos que tratan esta tipología de sinestesia no son habituales.

Las coincidencias entre la música y los aromas no surgen del azar, sino que comparten una serie de atributos y parámetros característicos.

Como prueba de ello, un estudio constata que se muestran correspondencias directas entre los aromas con diversos parámetros musicales tales como las alturas o la articulación (Mesz, 2023, como se cita en Burzynska, 2014, p. 21).

Algunas correspondencias compartidas, como las existentes entre los estímulos visual y olfativo, resultan de una forma más evidente en comparación con las asociaciones auditivo-olfativas que estamos tratando. Tal y como indica Chan et al (2014, como se cita en Speed y Majid, 2018), un sujeto puede percibir el olor a cuero sólo con ver la imagen de un zapato de ese material. En este caso concreto intervienen una serie de "asociaciones olfativas con estímulos visuales congruentes" (p. 2528). Speed y Majid (2018) definieron también dentro de este estudio que "las representaciones olfativas pueden activarse automáticamente en ausencia de olor real" (p. 2530). Sin embargo, las asociaciones auditivo-olfativas son bastante más complejas dado que el olfato es uno de los sentidos menos desarrollados en el ser humano. Por esta razón, se defiende que la mayor parte de las personas relacionan ciertos estímulos y sensaciones al asociar, por ejemplo:

Estímulos visuales más brillantes con sonidos de tono más alto, sonidos de tono más alto con elevaciones más altas en el espacio, y sabores dulces con formas redondeadas. Las correspondencias intermodales tienden a ser compartidas entre individuos y se experimentan como una sensación de ir juntos, o coincidir, sin ningún concurrente sensorial necesario (Spence y Wang, 2015, p. 9).

Las coincidencias entre la música y los aromas no son mera coincidencia, sino que comparten una serie de atributos y parámetros característicos. Como prueba de ello, un estudio constata que se muestran correspondencias directas entre los aromas con diversos parámetros musicales tales como las alturas o la articulación. De esta manera, los estímulos sensoriales se pueden relacionar y complementar para conseguir una experiencia sensorial y emocional interesante. Uno de los acercamientos empíricos de Mesz (2023) está descrito en el artículo de Burzynska (2014) donde constata que:

Si las palabras de sabor elicitaban representaciones musicales consistentes al pedir a músicos entrenados que improvisen en base a las cuatro palabras de sabor canónicas: dulce, agrio, amargo y salado y mostró que, incluso en la improvisación libre, las palabras de sabor elicitaban patrones musicales muy fiables y consistentes: las improvisaciones "amargas" son de tono bajo y *legato* (p.21).

En la misma conferencia, Bunizska (2014) comparte que tanto la música y el sonido, como los aromas del vino describen sus cualidades a través de coincidencias en la terminología compartida dado que se usan algunas palabras y conceptos compartidos como notas, tonos, armonía o las palabras dulce y amargo para representar estados de ánimo (p. 21).

En cuanto a las asociaciones compartidas con el vino, otros autores como Spence y Wang (2015), constatan que "se han demostrado varias correspondencias cruzadas entre la música (o atributos musicales) y el sabor, el aroma/*bouquet*, la sensación en boca y/o los sabores que se encuentran en el vino" (p. 2).

Al igual que ocurre con el vino, la existencia de estos paralelismos también la podemos encontrar en otras áreas del sector gastronómico. En la siguiente cita de Montiel (2016) se defiende la existencia de ciertos paralelismos compartidos entre la gastronomía y la música:

Aunque entre alimentos y música se presenten diferentes afinidades a la hora de sus descripciones basadas en las distintas percepciones sensoriales que muestran cada uno de ellos, es cierto que hay algunas en las que se pueden establecer ciertos paralelismos como matices, carácter, intensidad. Por lo que

no resulta difícil encontrarse definiciones similares dentro de la música y de la cocina, dando lugar una confrontación en dichos elementos (p. 50).

2.6.1. Correspondencias estructurales, semánticas y emocionales

Antes de entrar en profundidad en el análisis de los parámetros compartidos concretos, resulta necesario plantear una serie de categorías generales dado que las explicaciones de estas correspondencias intermodales entre la música y los aromas se pueden explicar a través de las correspondencias estructurales, semánticas y emocionales (Spence y Wang, 2015, p. 1). Aunque varios de los estudios presentados se refieren en concreto a los aromas del vino, se podría aplicar de igual manera a los aromas de los perfumes.

2.6.1.1. Correspondencias estructurales y semánticas

La argumentación de estas correspondencias desde un punto de vista estructural defiende que existe un código común en la manera en que el cerebro codifica y relaciona los estímulos que recibe. Esto se debe a que el incremento en la intensidad del estímulo refleja un aumento de la actividad neuronal, sin importar el tipo de entrada sensorial que se esté considerando dado que puede existir un código común que el cerebro utilice para emparejar sensaciones al codificar la información (Spence y Wang, 2015, p. 9).

Otra explicación que respalda estas correspondencias intermodales es a través del propio lenguaje y las propias similitudes lingüísticas inherentes que explican varias de estas correspondencias semánticas entre la música y el vino, tal y como refleja la siguiente cita: "Noten aquí cómo podríamos usar el mismo descriptor afilado para describir un tono de 10,000 Hz y también una nota cítrica en el aroma de un vino" (Spence y Wang, 2015, p. 9).

Sin embargo, otros autores no confían en que las asociaciones entre música y olor estén mediadas semánticamente ya que defienden que no hay consenso acerca de la activación semántica en este campo. En este sentido, creen que estas asociaciones responden a "estructuras innatas del cerebro" (Speed y Majid, 2018, p. 2531).

Spence (2021) defiende que los estudios científicos relacionados han demostrado que "la congruencia semántica del sonido y el aroma puede tener más influencia en este último que la congruencia hedónica" (p. 8).

Otros autores, como Banes (2001, como se cita en Spence, 2021), consideran que el empleo del aroma en la música ha sido prácticamente ilustrativo, enfocado a facilitar la narración. Defiende también que el uso del aroma ha ido destinado a generar una atmósfera concreta o para evocar un determinado estado de ánimo (p. 11).

2.6.1.2. Correspondencias emocionales

La evidencia científica ha defendido que estas correspondencias se basan también en que estas conexiones se establecen como resultado de la asociación del vino con la música a través de las emociones.

Estudios científicos defienden que estas asociaciones entre música y olor responden a patrones coherentes posiblemente mediados por las emociones (Speed y Majid, 2018, p. 2527). Por lo tanto, las emociones se han estudiado también en las relaciones intermodales que se establecen entre el color y la música, la forma y el sabor, y el color con el aroma (Spence y Wang, 2015, p. 10). En relación con esta cuestión, en un estudio realizado por Levitan et al. (2015, como se cita en Speed y Majid, 2018), los sujetos del experimento tuvieron que puntuar en primer lugar música y olores, por separado, y las coincidencias entre música y olores por la otra. Los resultados definieron que las coincidencias entre música y olor eran más coincidentes cuando la música y el olor, calificados por separado, habían recibido calificaciones emocionales más parecidas (p. 2531).

Por otra parte, algunos autores como Kenneth (1923), defienden que existe un efecto halo mediante el cual se produce una transferencia de sensaciones. Esta transferencia se basa en un factor hedónico ya que el gusto por un determinado olor es similar al que se produce por otro estímulo (p. 77). Habría que considerar también la importancia que tienen en estas correspondencias el componente hedónico. El propio gusto de un sujeto asociado a un canal sensorial se extrapola a un estímulo de otro canal sensorial (Velasco et al. 2014, p. 6). Como

sigue Velasco et. al (2014), influye el perfil hedónico de un aroma en la percepción de la calidad del propio aroma (p. 1).

Resulta interesante la investigación que realizaron Seo y Hummel, (2010, como se cita en Spence 2021), en la cual se demostró que sonidos congruentes, dentro de un contexto emocional agradable, pueden condicionar al sujeto a la hora de encontrar una coincidencia o asociación aromática congruente relacionada con la música. Por ejemplo, en el experimento se demostró que los participantes alemanes definían el olor a canela como agradable y armónico ya que existía una relación directa de ese aroma con los recuerdos de la infancia en épocas de navidad y, por ende, con la música de los "villancicos congruentes" (p. 7). En este sentido, habría que considerar una serie de incongruencias comunicativas, o disociaciones, que se pueden producir al asociar aromas con determinados sonidos, fragmentos u obras musicales. Por ejemplo, una obra de carácter triste puede hacer feliz al oyente, y viceversa, si la conexión es con una emoción contraria. La misma casuística se daría en caso de asociar un aroma relacionado con el carácter de una obra musical determinada. Por último, debemos tener en cuenta que existen una serie de aromas que, por su manido uso, se tienden a relacionar con ciertos productos o situaciones ya que "hoy en día, las personas a menudo parecen asociar aromas como el pino y los cítricos con productos de limpieza" (Spence, 2021, p. 13).

2.6.2. Correspondencias tímbricas y tonales

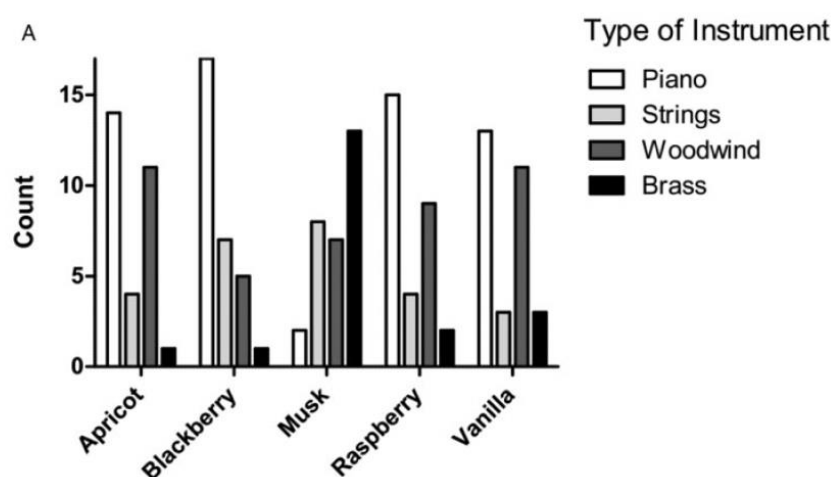
En el siguiente apartado vamos a tratar las correspondencias existentes entre el tono o la altura de las notas, tanto olfativas como musicales, así como las asociaciones tímbricas o instrumentales resultantes de tales sinergias. La razón de hacerlo de forma conjunta radica en que la mayor parte de los estudios relacionados tratan las dos correspondencias dentro del mismo contexto. En primer lugar, habría que recordar que existe una terminología musical-olfativa compartida. Por esa razón, de ahora en adelante recurriremos al empleo de la palabra nota como primera correspondencia compartida reconocida para referirnos a la distribución de las alturas musicales o aromáticas. En el ámbito de la perfumería destacó el doctor Septimus Piesse (1820-1882), al cual se le debe la atribución de ser el primero en emplear terminología musical en el estudio de la perfumería, así como proponer la primera escala

musical-olfativa de la historia que veremos más adelante. Piesse empleó parámetros musicales como armonía de olores, órgano de aromas, acordes y notas aromáticas. En este sentido, tanto las notas olfativas como las musicales hacen entonces referencia a una ordenación sistematizada concreta. En el sector de la perfumería, se utiliza la palabra nota para definir un aroma concreto al igual que ocurre en la música para definir un sonido determinado (Pérez, 2014, p. 355).

Algunos estudios como el de Belkin et al. (1997, como se cita en Crisinel y Spence, 2012) defienden que algunos olores están emparejados de forma directa con las alturas de determinadas notas (p. 151). Tal y como continúa Crisinel y Spence (2012), estas correspondencias están también demostradas a la hora de asociar ciertos aromas con determinados instrumentos musicales (p. 154).

Sin embargo, la asociación directa de los aromas con diferentes instrumentos musicales requiere una consideración especial. Crisinel y Spence (2012, como se cita en Spence 2021, p. 14) realizaron un experimento de asociación de los aromas del vino más comunes con diferentes instrumentos y familias instrumentales. Los resultados se sintetizan en la siguiente tabla en base a los aromas de albaricoque, mora, almizcle, arándano y vainilla:

Figura 1. Elección instrumental dependiendo del tipo de aroma presentado.



Fuente: Crisinel y Spence (2012, como se cita en Spence, 2021, p. 14).

Siguiendo esta línea de investigación, en un estudio realizado por Crisinel y Spence (2015), ahondaron en esta cuestión y llegaron a la conclusión de que:

Las notas frutales como el albaricoque, la mora y la frambuesa se asociaron con notas musicales más altas (en lugar de más bajas), y con los sonidos del piano y a menudo también con instrumentos de viento madera, en lugar de con instrumentos de metal o cuerdas (p. 5).

Por otra parte, los resultados del estudio indicaron también que "en contraste, las notas musicales más bajas se asociaron con aromas musgosos, amaderados, de chocolate oscuro y ahumados, sabores amargos e instrumentos de metal" (p. 5).

Sin embargo, en un estudio realizado por Speed y Majid (2018) se demostró que, al variar la velocidad de reproducción de diferentes pistas de audio, las asociaciones cruzadas relacionadas con el timbre cambiaban. También las relacionadas con el *tempo* (p. 2528). El timbre de un instrumento hace que una misma nota suene de manera distinta dependiendo del instrumento con el que se ejecute. Algo similar ocurre con el perfume, ya que un mismo perfume puede reaccionar de forma diferente, timbre distinto, dependiendo de la piel de la persona que se lo aplique.

A continuación, vamos a exponer un interesante experimento cuya finalidad era la asociación de estas correspondencias por separado para lograr un maridaje consciente posterior. la presentación del coñac *Courvoisier* se entregó un *kit* de seis aromas que contenía el propio coñac. Junto a cada aroma se asociaron una serie de fragmentos musicales breves con el objetivo de que pudieran ser escuchados mientras se olfateaba cada aroma por separado para lograr una asociación directa. Cada fragmento musical cumplía una serie de correspondencias con el aroma con el que estaba asociado. El objetivo final era degustar la copa de coñac, identificando sus aromas y asociándolos con una grabación final que contenía todos los *clips* de sonido identificados anteriormente de forma aislada (Crisinel et al. 2013, como se cita en Spence, 2021, p. 15).

Crisinel et al. (2013, como se cita en Spence 2021) llevó a cabo un experimento de asociación en base a esta propuesta comercial sobre los aromas del coñac con los fragmentos de audio, para evaluar las asociaciones de timbre, tono e instrumentación, llegando a la conclusión de que los tonos más altos se asociaban de forma directa con los aromas como la naranja confitada o la flor de iris mientras que el café tostado, las galletas de jengibre y el almizcle se

emparejaban con tonos más graves. Aromas de ciruelas secas y *creme brûlée* se emparejaron con sonidos de tono medio. En cuanto a la asociación instrumental, los sonidos del piano se emparejaron con el aroma a naranja confitada, ciruelas secas y flor de iris. Por último, el almizcle se asoció con los instrumentos de viento metal (p. 15).

Hemos elaborado una tabla que resume dicho experimento:

Tabla 2. Asociaciones entre los aromas del coñac Courvoisier con diferentes fragmentos musicales y tonos asociados

TIPO DE AROMA	FRAGMENTO DE AUDIO	ALTURAS TONALES	INSTRUMENTOS
Naranja confitada	<i>Clip 1</i>	AGUDOS	Piano/Arpa
Ciruelas secas	<i>Clip 2</i>	MEDIOS	Piano
Café tostado	<i>Clip 3</i>	GRAVES	Sin definir
Galletas de jengibre	<i>Clip 4</i>	GRAVES	Cuerdas
<i>Creme brûlée</i>	<i>Clip 5</i>	MEDIOS	Piano
Flor de iris	<i>Clip 6</i>	AGUDOS	Piano
Almizcle	<i>Clip 7</i>	GRAVES	Viento metal
SUMA DE TODOS LOS AROMAS	SUMA DE TODOS LOS CLIPS	TODAS	SUMA DE TODOS LOS INSTRUMENTOS

Fuente: Crisinel et al. (2013, como se cita en Spence 2021, p. 15). (Elaboración propia).

El resultado de la investigación demostró que la asociación más exitosa fue la de la naranja confitada con su fragmento musical correspondiente y su altura e instrumento asociado (Crisinel et al. 2013, como se cita en Spence 2021, p. 16).

Otros investigadores, como Levitan, Charney, Schloss, y Palmer (2015, como se cita en Speed y Majid, 2018) definieron y estudiaron también una serie de asociaciones entre música y aromas. Entre otras conclusiones que obtuvieron, defendieron que "el olor de clavo y el sonido de un *sitar* indio tenían la asociación más fuerte" (p. 2527).

Las correspondencias entre las propias alturas, o notas musicales, con los aromas ha sido objeto de estudio en autores como Belkin et al. (1997, como se cita en Spence 2021) al demostrar que existe una selección de estímulos olfativos que se emparejan sistemáticamente con diferentes tonos auditivos (p. 13).

Llegados a este punto, habría que mostrar una mención especial a la que fue la primera escala de asociación musical-olfativa de la historia donde se estableció la primera relación directa entre las alturas musicales y las aromáticas. Una escala asociativa que, aunque inconclusa, sirvió de referencia y punto de partida para los estudios e investigaciones centradas en las correspondencias que estamos tratando.

2.6.2.1. El primer sistema de asociación musical-olfativa de la historia: el *odófono*

Teniendo como base el sistema temperado musical, donde la octava se divide en doce semitonos iguales y se establece una ordenación sistemática de los sonidos de más graves a más agudos, surgió en 1857 el primer sistema de asociación musical-olfativa propuesto por el químico y perfumista Septimus Piesse: el odófono. Este primer sistema de asociación entre la música con los aromas tenía el propósito de demostrar cómo los aromas operaban de manera similar a los sonidos (Pérez, 2014, p. 354). Piesse (1857) consideró que existe "una octava de olores como una octava en música; ciertos olores coinciden, como las teclas de un instrumento" (p. 38).

Tanto el sistema temperado musical como el odófono, propuesto por Septimus Piesse, tratan de organizar notas musicales y olfativas respectivamente con el objetivo de generar un sistema equilibrado, ordenado y armonioso. El planteamiento de Piesse, en cuanto a organizar los aromas como notas musicales, es reflejo del intento del ser humano en relacionar patrones conocidos y ordenar los parámetros propios de la percepción sensorial dentro de un sistema conocido.

Es importante resaltar que el odófono es un sistema completamente diatónico. En relación con esta cuestión, el doctor afirma que "hay olores que no admiten ni sostenidos ni bemoles, y hay otros que casi formarían una gama completa por sí solos, gracias a sus diversos matices" (Piesse, 1857, p. 25). Tal y como continúa Piesse (1857), algunas familias olfativas necesitarían

de un mayor cromatismo para su jerarquización y ordenación sistematizada dado que "la clase de olores que contiene más variedades son los cítricos" (p. 25).

También habría que resaltar que el odófono no es un instrumento real que pueda ser tocado, como podría ser el *Clavier à Lumières* de Scriabin, ya que estamos ante un sistema de asociación musical-olfativa que emplea la analogía de la distribución y jerarquización musical occidental relacionándola con los aromas. En este punto, es de suma importancia aclarar que tampoco estamos ante un sistema sinestésico musical-olfativo, ya que su ordenación y sistematización musical-aromática se basa en analogías y asociaciones resultantes, pero no en cuestiones relacionadas con la sinestesia.

Este sistema de asociación sinérgica entre la música y los aromas encuentra paralelismos con otros intentos que se hicieron a la hora de establecer conexiones entre el color y la música. Tal y como indica el Dr. Piesse (1857) en esta cita sobre la analogía existente entre las escalas musicales y los colores al demostrar que:

todos los compositores de mérito perciben esta analogía, y que es evidente en todas sus obras. Field, en su cromática, organiza la escala así: y prueba la analogía con lo siguiente: Así como los tres colores primarios, azul, rojo, amarillo, en combinación o contraste, producen la armonía más perfecta, también lo hacen los sonidos, do, mi, sol. El *metrochrome* y el monocordio también prueban su acuerdo exacto. Con este primer instrumento descubrimos que en la luz blanca pura hay ocho grados de azul, cinco de rojo y tres de amarillo. Y con el segundo que ocho partes de una cuerda dando, cinco mi y tres sol. Este acuerdo es curioso y prueba la existencia de alguna ley universal de armonía (p. 88).

En base al odófono, Pérez (2014) afirma que "se puede hacer una clasificación de los olores de la siguiente manera: "los aromas más pesados, con frecuencias armónicas sonoras más graves y los sonidos más agudos, con determinados olores, relacionada con la Pirámide de olores". Piesse asignó cuarenta y seis notas olfativas a diferentes notas musicales en diferentes octavas. Las correspondencias entre los sonidos y los aromas se establecen teniendo en cuenta que los aromas más frescos y volátiles, se relacionan con el registro agudo musical. Los aromas medios se corresponden con el registro medio y los aromas profundos y pesados se vinculan al registro grave musical (p.355).

Para Piesse existía una octava de perfume, igual que existía una octava musical: por ejemplo, el sol central de la escala era el aroma de la flor de azahar, el la era el heno fresco, el si la artemisa campestre y el do el alcanfor. Al igual que sucede en música, que la unión de varios intervalos obtenemos un acorde, la combinación de aromas podría crear fragancias embriagadoras, o desagradables disonancias (Pérez, 2014, p. 331).

Figura 2. Odófono. *Escala de correspondencias entre sonidos y aromas*



G.W. Septimus Piesse's *Odophone*, a musical taxonomy of scent, published in *The Art of Perfumery* (1858).

Fuente: Septimus Piesse (1867, pp. 43-43)

Como ejemplo, partiendo de la distribución musical-olfativa propuesta por el doctor Piesse, un aroma fresco como puede ser la *citronella*, se corresponde con la nota aguda re 7. Un aroma de perfil medio, como puede ser el aroma a rosa, sería el do 4 y un aroma profundo y pesado, como es el sándalo, sería la nota do 2.

Las notas olfativas de salida, corazón y base del mítico perfume Chanel Nº5 son: bergamota, jasmín, *ambergris*, vainilla, flor de naranjo, *patchouli*, sándalo, rosa y *orris*.

Si seguimos el modelo de la escala de asociación musical-olfativa propuesta por el doctor Piesse, el resultado de la traducción aromático-musical de este perfume sería el siguiente:

Figura 3. *Transcripción musical de Chanel Nº5 en base al odófono*

Fuente: elaboración propia.

Como vemos, el resultado armónico del perfume puede no coincidir con nuestro concepto armónico tradicional, pero establece un interesante sistema compositivo que desarrollaremos más en profundidad en el marco metodológico posterior.

En el estudio científico de Bronner et al. citado anteriormente, (2012, como se cita en Spence y Wang, 2015), resulta interesante que la asociación del registro musical con el aroma parece coincidir con el odófono del doctor Piesse al asociar la vainilla con las notas graves y los cítricos con el registro agudo (p. 6). Sin embargo, existe cierta controversia y dudas acerca de esta genuina propuesta que, aunque ha intentado ser comprobada, no cuenta con el suficiente amparo científico. Algunos autores, como Hartmann (1913, como se cita en Spence 2021) consideran que el odófono se trata en una opinión individual y personal de Piesse (p. 5).

En relación a esta cuestión, Spence (2021) defiende que el odófono de Piesse es posiblemente un intento de demostrar que, al igual que en la música, varias notas aromáticas pueden combinarse, dando lugar a un resultado armonioso. Por esta razón considera que, posiblemente, el principal objetivo del doctor Piesse no fue establecer una correspondencia exhaustiva de cada nota musical con su aroma correspondiente (p. 5).

Spence (2021) afirma que "hasta ahora, no hay evidencia empírica que respalde el consenso de las correspondencias intermodales descritas en la Gama de Olores de Piesse" (p. 16). Sin embargo, habría que considerar estas afirmaciones sin olvidar que, a falta de mayor criterio y rigor científico, la escala de aromas de Piesse cumple con algunas de las asociaciones tratadas

y comprobadas en la literatura científica, como la distribución en registros y alturas de los diferentes aromas en relación a las alturas y registros musicales.

Aunque esta gama olfativa-musical se basó en la ordenación de los aromas del perfume en relación con la música, se podría aplicar el mismo concepto con los aromas propios de los vinos, tal y como propondremos en el marco metodológico posterior.

2.6.3. Correspondencias armónicas. El *bouquet* aromático y la armonía musical

En el sector enológico, el *bouquet* o *buqué* se refiere al equilibrio resultante de la combinación de aromas que se desarrollan con el tiempo. Este equilibrio aromático se da en la última fase de la elaboración del vino, por lo que se considera una combinación, en especial, de aromas terciarios y, por ende, conclusivos. El *bouquet* del vino es una parte esencial de su perfil sensorial y puede incluir una amplia gama de aromas, desde frutales y florales hasta especiados y terrosos tal y como se define en la siguiente cita:

El *buqué* designa los aromas de un vino madurado o de edad. Se trata, en buena parte, de aromas terciarios, pero también de algunos aromas primarios, a menudo en una versión más evolucionada, patinada. Como en un ramo de flores, la belleza de un gran vino reside en la armonía de todos sus aromas, en su *buqué* (Neiman, 2014, p. 49).

Por otra parte, la R.A.E. define la armonía como la "unión y combinación de sonidos simultáneos y diferentes, pero acordes" (Real Academia Española, s. f.). La definición emplea el término acorde para indicar la necesidad de consonancia dentro del contexto armónico. Pero más allá de la concepción de la armonía como sustento o armazón, no debemos olvidar la consideración de ésta como equilibrio. Es en este punto donde la acepción de la armonía conecta de forma directa con el *bouquet* del vino en cuanto al equilibrio como base en ambos conceptos.

Por otra parte, Piesse (1857) consideraba que el carácter armónico musical agradable y consonante se puede parecer al que existe en los perfumes (p. 38).

Si un perfumista desea hacer un *bouquet* a partir de olores primitivos, debe tomar tales olores que armonicen entre sí, el perfume será entonces armonioso. Pasando

el ojo por la gama se verá qué es armonía y qué es discordia de olores. Como un artista mezclaría sus colores, así debe un perfumista mezclar sus esencias" (Piesse, 1857, p. 41).

Aunque el término *buqué* es más habitual en sector de la enología, en la perfumería también se emplea. Pérez (2014) hace una referencia al *bouquet* al afirmar que mezclar los olores en base a la escala musical puede generar un "*bouquet* bastante agradable" (p. 355).

De la misma manera que en la música podemos combinar notas para generar acordes y armonías, Septimus Piesse constató que las notas olfativas se podían combinar de igual manera para generar una armonía olfativa como se muestra en la siguiente cita: "La mezcla de fragancias es similar a una superposición interválica de notas musicales, las cuales se pueden crear acordes añadiendo diferentes interválicas. Al combinar diferentes fragancias pueden surgir diferentes categorías" (Pérez, 2014, p. 355).

Respecto a realizar un *bouquet* de acorde de do, basado en el odófono, Piesse (1890) propuso que "se necesita sándalo, geranio, acacia, flor de azahar y alcanfor, mientras que un *bouquet* acorde de fa requiere almizcle, rosa, tuberosa, haba tonka, alcanfor y narciso" (Piesse, 1890, p. 41).

En cuanto a la pregunta de si la armonía multimodal es compartida, entre los aromas y la música, se han hecho intentos de buscar la correlación directa entre las dos. "Es una pregunta empírica interesante si la armonía olfativa funciona de la misma manera que en la modalidad auditiva" (Spence, 2021, p. 24).

A través de diferentes experimentos se ha querido comprobar si existe una armonía multimodal compartida. Sin embargo, estos estudios no demostraron que un acorde musical armónico, por ejemplo, vaya a producir un perfume o combinación aromática también armónica. Tampoco se demostró que la combinación de sonidos disonantes genere un perfume o fragancia desagradable, no armónica (Spence, 2021, p. 6).

Por lo tanto, no hay consenso científico de la existencia de armonía multimodal que permita transformar música en perfume o viceversa, siguiendo estos parámetros compartidos esbozados por Piesse y desarrollados posteriormente por artistas e investigadores.

2.6.4. Correspondencias estructurales

En primer lugar, habría que definir brevemente qué es la estructura en música. Según Clarke (1987), "la música está organizada jerárquicamente en una red de niveles interconectados. Diferentes niveles demuestran propiedades estructurales de diferentes tipos y se anotan en la música con distintos grados de explicitud" (p. 211).

En segundo lugar, nos centraremos en la estructura tripartita como el modelo en el que se estructuran los perfumes y vinos. Este tipo de estructuras se establecen en tres secciones definidas generalmente siguiendo el esquema ABA, siendo la forma sonata la más representativa (Apel, 1969, p. 267).

Tanto el vino como los perfumes se estructuran en base a la forma tripartita. Un perfume no deja de ser un compuesto aromático formado por varios aromas seleccionados *exprofeso* por el ser humano. Esta composición responde a la composición de un químico perfumista que basa su selección en una serie de parámetros estructurales establecidos dentro de un paradigma tripartito.

En la siguiente cita queda constancia de la importancia de la estructura en cuanto a organización jerárquica estructurada del perfume. El autor llama colores a los aromas, concepto que en música podría traducirse como motivo: "Cuando evalúo, veo todos los ingredientes del perfume como diferentes colores y muevo los colores dentro de la estructura para rediseñar el perfume para diferentes audiencias" (Piguet, 2019, p. 7).

Por último, querría constatar que existen otros modelos estructurales en la música que, como es obvio, no responden a la forma tripartita. Tal y como hemos mencionado anteriormente con el perfume *One Molecule*, algunos perfumes no evolucionan en el tiempo ya que, en este caso, está compuesto por una única molécula sintética. En cuanto a los vinos, un vino joven podría enmarcarse también dentro de este paradigma al contar sólo con aromas primarios que responderían también a una estructura única y por lo tanto, no tripartita.

2.6.4.1. La estructura tripartita de los perfumes

El siguiente fragmento del diálogo de la película *El Perfume* de Patrick Süskind ejemplifica de otra forma esta analogía estructural tripartita, entre la música y los aromas, la cual tiene también relación con el tiempo en el que el perfume evoluciona:

Todo perfume contiene tres acordes. La cabeza, el corazón y la base. Se requiere de doce notas. El acorde de la cabeza contiene la primera impresión que dura unos cuantos minutos, antes de ceder al corazón, el tema del perfume que dura varias horas. Por último, el acorde es la base de la huella del perfume, que dura varios días (Ochoa, 2012).

Partiendo de la distribución de los registros musicales grave, medio y agudo, la estructura de los perfumes se establece en base a la pirámide de los aromas. Los tres bloques que forman parte de esta pirámide se definen como notas de salida, de corazón y de base. A continuación, vamos a profundizar en estos tres bloques que responden a una estructura tripartita, tal y como defiende Pérez (2013):

- Nota de salida, aceites esenciales que se evaporan más rápido, por lo generalmente entre 1 a 2 horas. Estas notas suelen ser el primer perfume que puede oler. Ellas son de acción rápida y son generalmente frescos y luz. Ejemplos de notas de superiores o de cabeza son: anís, albahaca, laurel, bergamota, menta y *citronella*.
- Nota media (o de corazón): aceites esenciales que se evaporan dentro de 2-4 horas. Más aceites esenciales entran en esta categoría y constituyen el corazón de la fragancia. Fragancias en esta categoría son cálidos e incluyen clavo, ciprés, eneldo, hinojo y agujas de abeto.
- Nota de base (o fondo): los olores esenciales que tardan más en evaporarse (más de 4 horas). Los aromas de esta categoría son pesados, intensos. Estos olores se desarrollan con el tiempo. Ejemplos de perfumes en esta categoría incluyen cera de abejas, *benjuí*, *cacia*, *pachulí* y rosa (p. 355).

Pérez (2013) compara la estructura tripartita de los perfumes con la forma sonata musical, pero como veremos más adelante, la analogía es mayor en el caso del vino:

Este entendimiento del perfume inspirado por esa forma de sonata significa que hay una idea general que poco a poco va desapareciendo. No es un mosaico de olores, pero nos encontramos con transiciones, enlaces, puentes entre una nota y otra. [...]. En cuanto a las propias secciones de la forma sonata, las primeras notas que percibiremos serán las que tendrán mayor protagonismo y presencia, se podrían relacionar con los primeros motivos presentados en la exposición de la sonata (Pérez, 2013, pp. 318 - 319).

Como vemos, la forma tripartita del perfume se diferencia de la forma sonata en cuanto a que el material temático que se expone, desarrolla y re expone en la sonata se presenta de manera contraria en la estructura tripartita del perfume dado que como indica Pérez (2013): "En un perfume, el proceso es retrógrado. [...] Las notas irán desapareciendo poco a poco por evaporación, dejando lugar a otro olor, el cual estaba, pero no se percibía" (p. 319).

2.6.4.2. La estructura tripartita del vino

Por otra parte, tal y como expone Neiman (2014), los aromas de los vinos responden también a una estructura tripartita dividida en tres tipos de aromas acumulativos:

- En primer lugar, los aromas primarios que son los resultantes de las propias uvas, de su tipología, del suelo donde se han cultivado, el clima y de la fermentación alcohólica. Son aromas minerales, afrutados, florales y vegetales. Estos aromas definen el carácter inicial del vino.
- En segundo lugar, surgen los aromas secundarios, que son los resultantes de la fermentación maloláctica, definidos por la acción de diferentes tipos de levaduras. Dan como resultado aromas dulces que recuerdan a la repostería y a la bollería.
- Por último, los aromas terciarios son los que surgen como resultado de los aromas que desprenden las maderas de las barricas donde ha envejecido el vino y por los aromas resultantes del propio envejecimiento en botella. Aquí destacan los aromas de madera, especiados, tostados, sotobosque y otros (p. 49).

Otra estructura tripartita que se sigue en enología tiene que ver con las propias fases de la cata y degustación del vino, ya que: "El vino requiere la participación sensorial de ser ingerido para que su estructura se realice y, sin embargo, la estructura sigue siendo una propiedad real

del vino" (Sweeney, 2012, p. 3). Por ello, la estructura tripartita del vino se podría también materializar en la propia degustación establecida en las tres fases de cata: visual, olfativa y gustativa.

Por otra parte, la fase gustativa se estructura a su vez en tres fases siendo el ataque el primer contacto de los aromas del vino con el paladar, la evolución de los aromas en la boca la segunda y por último el retrogusto como recuerdo aromático o gustativo (Neiman, 2016, p. 52). Tal y como prosigue Neiman (2016), "la acidez del vino es necesaria para el vino tenga estructura" (Neiman, 2016, p. 53).

Con esta analogía entre la estructura musical y aromática se pretende resaltar la importancia que tiene la estructura tanto en la composición musical como en la aromática de un perfume para generar una experiencia artística organizada y equilibrada.

- La forma sonata en la estructura del vino:

En primera instancia habría que definir brevemente lo que es la forma sonata. Pérez (2013) la define como una estructuración del material temático y armónico a través de tres secciones características: exposición, desarrollo y reexposición. En la primera sección se expone el material que se va a desarrollar en la segunda sección de forma contrastada y que luego se cerrarán temática y armónicamente en la reexposición (p. 318).

En la siguiente cita Pérez (2013) afirma que:

La organización temática y armónica de los materiales tonales que se presentan en una exposición, elaborados y contrastados en el desarrollo y luego resueltos armónica y temáticamente en una recapitulación o reexposición. Además puede tener carácter introductorio al poseer una introducción, e incluso, con una coda final (p. 318).

La estructuración del vino también puede entenderse siguiendo el mismo planteamiento estructural en base a la forma sonata ya que la analogía es más directa que en el perfume, como proponía Pérez (2013). En la estructura del vino se produce un desarrollo de aromas similar al desarrollo del material dentro de la sonata mediante un proceso acumulativo y desarrollado posterior. Un proceso no retrógrado como en la estructura del perfume.

A continuación, relacionaremos los aromas del vino con la estructura típica de la forma sonata, como modelo tripartito vinculante:

- Los aromas primarios del vino aportan y definen el carácter inicial del vino. La analogía directa en este momento se relaciona de forma directa con la exposición de la sonata donde se presentan por primera vez los temas o motivos, en este caso surgen los primeros aromas, es decir, los aromas primarios.
- En segundo lugar, surgen los aromas secundarios, que son los que se producen a través de la propia fermentación de la uva. Estos aromas presentan una clara relación estructural con el desarrollo de una sonata donde el material expuesto en la primera sección se transforma y modifican dando lugar a nuevo material musical y en este caso, aromático. Es una sección contrastante con aromas nuevos que no habían aparecido antes.
- Por último, los aromas terciarios del vino que son los producidos por el envejecimiento en la propia bodega o botella. Estos aromas se corresponderían con la recapitulación o reexposición que cierra la forma sonata y donde se produce la resolución del material expuesto en la exposición y posteriormente desarrollado en la segunda sección. En el caso del vino, los aromas terciarios son resultado también de los aromas primarios presentados en la primera sección y desarrollados en la segunda. Por lo tanto, el resultado del vino surge de las tres categorías de aromas por los que transita hasta llegar a la copa.

Siguiendo el enfoque de la forma sonata, como estructura tripartita musical relacionada con la propia estructura del vino, la siguiente cita podría definir una analogía musical-olfativa estructural relacionada con el desarrollo y el contraste temático-aromático: "Crucial para que un vino tenga una estructura clara y prominente es que el vino exhiba un paladar medio que introduzca nuevas cualidades o desarrolle las cualidades previamente percibidas" (Sweeney, 2012, p. 7).

2.6.5. Otras correspondencias entre música y aromas

A continuación, vamos a plantear brevemente otras correspondencias existentes entre la música y los aromas. En una investigación realizada por Bronner et al. (2012, como se cita en

Spence y Wang, 2015) definieron una serie de parámetros musicales relacionados con dos aromas típicos y habituales en los vinos, la vainilla y cítricos como la naranja (p. 6). En concreto, se evaluaron parámetros como el timbre, el ámbito o registro, la articulación, el ritmo, la melodía y el *tempo*. En la siguiente tabla se resumen los resultados de tales asociaciones:

Tabla 3. Resultado de las correspondencias de distintos parámetros musicales con los aromas de naranja y vainilla

Parámetro musical	Naranja	Vainilla
Timbre	Brillante, bastante agudo y áspero	Suave, apagado, no agudo, no áspero
Ámbito	Rango medio a grande	Pequeño
Articulación	<i>Staccato</i> , acentuado, dinámico	<i>Legato</i> , uniforme, menos dinámico
Ritmo	Sincopado	Uniforme, no sincopado
Melodía	Rango medio, a pasos, intervalos de gran paso	Intervalos pequeños, consonante
Tempo	Animado y rápido (<i>vivace</i>)	Bastante lento (<i>adagio</i>)

Fuente: figura basada en Bronner et al. (2013, como se cita en Spence y Wang 2015, p. 6). (Elaboración propia).

Tras este análisis, llegamos pues a la conclusión de que los aromas cítricos, relacionados con el registro musical agudo, parecen estar asociados a articulaciones cortas, ritmos sincopados y en *tempo* rápido. Por otra parte, los aromas dulces, como la vainilla se encuentran en un registro musical más grave y responden a su vez a articulaciones *legato*, dentro de un planteamiento más consonante sobre un *tempo* lento y pausado.

La siguiente cita contempla algunas de estas correspondencias paralelas y plantea algunas nuevas, como la consonancia, la dulzura y la acidez:

Un gran cuerpo de investigación empírica muestra que la dulzura tiende a emparejarse con sonidos que son más altos en tono, con el sonido del piano, con música que es *legato* en articulación y con armonías consonantes. Por el contrario, la acidez tiende a emparejarse con sonidos de tono muy alto, tempo rápido y armonías disonantes (Spence y Wang, 2015, p. 5).

Otro de los parámetros musicales que parece compartir ciertos atributos con los aromas es el volumen o la intensidad. Son muchos los experimentos científicos que corroboran que existe

una correspondencia dinámica entre los sonidos con más intensidad y los aromas más intensos, dado que "el volumen puede proporcionar una mejor correspondencia, o coincidencia, para la intensidad de la dulzura, acidez o aroma/*bouquet* de un vino que, para la intensidad de las sensaciones amargas, dada la gran variabilidad individual en este sentido" (Spence y Wang, 2015, p. 6). Por otra parte, Knapton (2015, como se cita en Spence y Wang, 2015) seleccionó un tipo de música de fuerte intensidad para escuchar a la vez que se degustaba un vino Rioja Gran Reserva de Campo Viejo defendiendo, de forma metafórica, que: "el Gran Reserva es un sonido más profundo y fuerte" (p. 12).

Tal y como continúa Spence y Wang (2015), debemos recordar que existe un enmascaramiento sensorial cruzado en la apreciación de los aromas cuando la música está demasiado alta (p. 1).

Otra asociación compartida tiene que ver con el carácter. Tanto en la música como en los aromas que conforman el vino o los perfumes es habitual emplear indicaciones de carácter.

En la siguiente cita se propone un ejemplo que resume esta cuestión: "el término dulce se usa tanto para describir un sabor básico, como ciertos aromas, como la vainilla y la fresa, y un cierto estilo musical " (Spence y Wang, 2015, p. 9). Algunos expertos califican ciertas tipologías de vino con apreciaciones de carácter al afirmar que "los Cabernets son enojados, los Pinots románticos, los Rieslings alegres" Smith (2007, como se cita en Burzynska, 2014, p. 22). En la terminología enológica existen una serie de calificativos relacionados con el carácter que podrían ser aplicados a la música: vivaz, fuerte, agresivo, nervioso o tranquilo (Neiman, 2016, p. 53).

Las notas de cata y las etiquetas de vino hacen constantes alusiones al carácter de la cosecha. De igual forma, existen una serie de correspondencias relacionadas con los matices. En muchas etiquetas de vinos o perfumes podemos observar que se emplea este término análogo.

En cuanto a las correspondencias derivadas del tempo se considera, por ejemplo, que la efervescencia propia de los vinos espumosos tiene una estrecha relación con *el tempo* musical. Tal y como indica Fretter (1971, como se cita en Spence y Wang, 2015) acerca del vino

espumoso, las burbujas de este vino aportan "la misma sensación que el *scherzo* en el cuarteto de cuerdas en Do sostenido mayor de Beethoven" (p. 7).

Por otra parte, existen una serie de correspondencias texturales. En el vino, la textura se mide en grados de astringencia derivada de los taninos derivados de la piel, tallos, semillas de las uvas y madera de las propias barricas. Por esa razón, algunos vinos se consideran como suaves, sedosos, aterciopelados cristalinos, límpidos, velados o turbios (Neiman, 2016. pp. 39 - 56).

La reverberación musical, medida en segundos, tiene asociada una correspondencia directa con las caudalías en el sector enológico. La caudalía son los segundos en los que permanecen los aromas del vino en la boca (Neiman, 2006, p. 57). En el caso de los perfumes, la correspondencia sería el tiempo que los aromas perduran en nuestra piel. El doctor Piesse (1857) definió la correspondencia paralela entre el contraste al indicar que, cuando los aromas se unen, deben generar un contraste (p. 25).

Por último, quisiera citar otra analogía, algo más general y estilística, al comparar la denominación de origen de los vinos con el estilo de los nacionalismos musicales.

La denominación de origen de un vino es señal de identidad y estándar de calidad que certifica que un vino pertenece a una zona determinada donde intervienen una serie de factores humanos y ambientales propios que le diferencian del resto (De Uña-Álvarez y Villarino-Pérez, 2019, p. 96). Igualmente se podría buscar una analogía directa entre la denominación de origen de los vinos con los nacionalismos musicales. Entendemos que el nacionalismo musical busca retratar y expresar las características intrínsecas de una nación o territorio a través de la ideología, folclore, cultura y otras señas de identidad propia. Por lo tanto, el nacionalismo musical y la denominación de origen de un vino parecen compartir elementos comunes en cuanto a su finalidad, pero en el nacionalismo existe una idea e intención humana deliberada y consciente (Astalosh, 2023, p. 80). En la denominación de origen, la acción humana de una determinada localización podrá aportar elementos propios que propiciarán a que el vino cumpla los estándares de que sea considerado bajo esa denominación. Sin embargo, la denominación de origen se diferencia del nacionalismo musical en que aquí, el resultado no depende tanto de la acción humana dado que las características del suelo y del tipo de uva son elementos que, siendo propios de cada territorio, son difícilmente alterables.

2.7. Un breve acercamiento a la sinestesia relacionada con los aromas

Según Pérez (2013), la sinestesia "es la capacidad que tienen algunas personas de percibir con varios sentidos un mismo estímulo. Por ejemplo, un sinestésico puede escuchar los colores, degustar el tacto, o ver los sonidos entre otros". Habría que definir la sinestesia como la conjunción formada por las palabras que proceden del griego *syn* (unión) y *aísthesis* (sensación) (p. 237). Otros autores, como Jackson y Sandramouli (2012) definen la sinestesia como "una condición inusual en la que la estimulación de una modalidad sensorial provoca una experiencia en otra modalidad sensorial o cuando una sensación en una modalidad sensorial causa otra sensación dentro de la misma modalidad" (p. 221).

Habría que resaltar el carácter idiosincrásico de la sinestesia a diferencia de las correspondencias cruzadas ya tratadas en la investigación, las cuales son compartidas por la mayoría de los individuos no sinestésicos. Los aromas que percibe una persona sinestésica al escuchar una determinada obra musical o sonido tienden a ser idiosincrásicos por lo que es poco probable que otro individuo sinestésico tenga la misma percepción (Spence y Wang, 2015, p. 8). Tal y como prosigue Spence y Wang, (2015) "existe un peligro muy real aquí de difuminar las importantes distinciones entre la sinestesia genuina experimentada por un número muy pequeño de individuos, y las correspondencias intermodales experimentadas por todos nosotros" (p. 9). Sin embargo, tal y como indica Koriat (2008, como se cita en Spence y Wang, 2015): "En ocasiones, por supuesto, el sinestésico puede, por casualidad, experimentar conscientemente la correspondencia que el resto de nosotros los no sinestésicos compartimos implícitamente" (p. 11).

La sinestesia es un fenómeno generalmente unidireccional, sin embargo, se han reportado casos de bidireccionalidad (Jackson y Sandramouli, 2012, p. 222). En este sentido, lo común es que una persona sinestésica pueda, por ejemplo, percibir aromas al escuchar una nota musical. En caso de individuos sinestésicos bidireccionales, éstos podrían percibir los aromas al escuchar una nota musical o viceversa.

El primer caso de sinestesia se reportó en el año 1880 dentro un experimento científico dirigido por Francis Galton al demostrar que algunos sujetos eran capaces de experimentar la estimulación sensorial de un sentido en otro u otros (Ramachandran y Hubbard, 2003, como

se cita en Pérez, 2023, p. 323). Sin embargo, en otras fuentes académicas citan, de una forma poco concreta, el primer fenómeno sinestésico documentado en el año 1690 donde un hombre ciego describió el color escarlata "como el sonido de una trompeta" (Speed y Majid, 2018, p. 2527).

Eduard Punset (2010, como se cita en Pérez 2013) aporta una explicación científica de este fenómeno al afirmar que la sinestesia se produce en los primeros años de vida del individuo defendiendo que "según algunos científicos, se produce por un fallo en este estadio de desarrollo neuronal, o que mueren menos neuronas. Otros, en cambio, opinan que se debe a una mutación del cromosoma X, lo que explicaría que hubiera más mujeres sinestésicas que hombres" (p. 327). Sin embargo, en estudios posteriores "no mostraron la preponderancia femenina y se cree que el sesgo informado anteriormente se debió a diferencias de sexo en la auto-divulgación" (Simner et al., 2006, como se cita en Afra, 2015, p. 394). Como complemento a esta afirmación, otros estudios relacionados defienden también que la sinestesia se suele producir en mayor medida en personas con capacidades creativas (Bencivelli 2007, como se cita en Pérez, 2013, p. 328). La sinestesia posee también un alto componente hereditario tal y como indica Afra (2015), al afirmar que "continúa existiendo evidencia de una fuerte predisposición genética con modos de herencia complejos" (p. 394). Otros investigadores aportan teorías distintas para entender este fenómeno al afirmar que "una posibilidad adicional es que existan regiones cerebrales multisensoriales que unan diferentes estímulos sensoriales para formar una imagen completa y que problemas en esta área puedan llevar a la sinestesia" (Jackson y Sandramouli, 2012, p. 222). En relación a estas teorías, resulta interesante que Bencivelli (2007, como se cita en Pérez, 2013, p. 328) aporta información relevante que complementa la teoría de la falta de maduración de las conexiones nerviosas cerebrales en las personas sinestésicas, ya que "cuando una persona sinestésica oye una obra, estimula las neuronas de la visión, del gusto, del oído y del olfato".

Actualmente han mejorado los protocolos para diagnosticar y estudiar la sinestesia, sin embargo, no existen tratamientos eficaces para tratar este trastorno neuronal (Jackson y Sandramouli, 2012, p. 223). Sin embargo, "no demos olvidar que la sinestesia no es una enfermedad si no una habilidad increíble que posee una de cada cien personas" (Pérez, 2013, p. 327).

Existen más de cincuenta tipos de sinestesias diferentes. La sinestesia entre sonido y olor es una de las menos habituales (Piguet, 2019, p. 153).

2.7.1. Sinestesia auditivo-olfativa

En este apartado abordaremos un fenómeno poco frecuente y documentado, pero que suscita interés en la sintaxis entre música y aromas, la sinestesia auditivo-olfativa. Como se ha comentado, es uno de los tipos de sinestesia menos habituales por lo que existe poca literatura académica relacionada. La siguiente cita resume este planteamiento: "Las formas de sinestesia olfativas disfrutan de la misma rareza. También están poco estudiadas y pocas de ellas están registradas" (Russel et al., 2015, p. 38). Otros autores defienden el mismo enfoque afirmando que, "aunque indudablemente hay sinestésicos que literalmente experimentan sabores y gustos al escuchar ciertos sonidos, es importante señalar que estos individuos son extremadamente raros" (Spence y Wang, 2015, p. 8).

En un estudio, realizado por los investigadores Jackson y Sandramouli (2012), un individuo con aparentes rasgos sinestésicos múltiples constató que algunos sonidos le provocaban sensaciones olfativas, a veces desagradables ya que " describía el sonido de un taladro como con olor a lejía, una aspiradora como vómito y la música como comida" (p. 222). En este caso, los olores eran tan intensos que incluso provocaba vómitos en el individuo, tal y como lo define Afra (2015) en la siguiente cita: "El olor sinestésico podía ser abrumador" (p. 293).

Siendo la sinestesia auditivo-olfativa un caso de estudio poco común, menos habitual son los casos documentados de sinestesia musical-olfativa como veremos a continuación.

2.7.2. Sinestesia musical-olfativa

Aunque como ya hemos comentado, la sinestesia auditivo-olfativa es uno de los tipos de sinestesia menos estudiados y comprobados, la sinestesia musical olfativa les mucho menos habitual. Sin embargo, habría que considerar el primer estudio científico específico que trató la sinestesia musical-olfativa.

El estudio estuvo dirigido por los investigadores Speed y Majid (2018). En él se realizaron varios experimentos para demostrar y estudiar la sinestesia musical-olfativa. Para ello se seleccionó a un sujeto, que supuestamente poseía este tipo de sinestesia, junto con otros dos individuos no sinestésicos, durante dos días. El proceso se llevó a cabo mediante diferentes

cuestionarios y la escucha de fragmentos y obras musicales seleccionadas. El individuo sinestésico era capaz de experimentar sensaciones olfativas a través de diferentes aromas cuando escuchaba música. Tras los experimentos, los resultados de los cuestionarios indicaron que la persona sinestésica era capaz de realizar descripciones mucho más profundas y detalladas, casi como descripciones de paisajes olfativos complejos, donde intervenían varios aromas (Speed y Majid, 2018, p. 2528). Sin embargo, los individuos no sinestésicos sólo asociaron olores individuales a cada una de las pistas musicales. También se llegó a la conclusión de que el individuo con sinestesia "es mejor para discriminar entre olores que los participantes de control" (Speed y Majid, 2018, p. 2527).

La *oenosthesia* es la relación entre la percepción y degustación del vino con la música. El nombre se le debe a la enóloga y compositora Jo Burzynska. Sin embargo, este término tiene una base polisémica a veces un tanto confusa, ya que, dependiendo de la fuente académica consultada, el término se emplea para definir el maridaje entre música y vino o para referirse a la sinestesia entre vino y música. Por otra parte, el término *oenosthesia* es también el nombre de una obra multisensorial compuesta por la doctora Burzynska (Burzynska, 2014, p. 26).

Excluiremos el término del contexto de la sinestesia, ya que consideramos que la *oenosthesia* no es un concepto sinestésico, sino que se abordará en la sección dedicada al maridaje musical-aromático entre la música y el vino.

2.8. Maridaje enológico-musical

Según la Real Academia Española (RAE), el maridaje es la "unión, analogía o conformidad con que algunas cosas se enlazan o corresponden entre sí" (Real Academia Española, 2023). Sin embargo, el término se suele relacionar con las uniones que impliquen cuestiones relacionadas con el sector culinario o gastronómico. Este emparejamiento resulta mucho más común entre el vino con la gastronomía, pero, al igual que algunos vinos encajan bien con ciertos alimentos, el maridaje entre vino y música también es posible.

En nuestro caso, nos referiremos al maridaje del vino con la música. A este tipo de maridaje se le denomina maridaje sonoro. "El término maridaje sonoro fue utilizado en una iniciativa llevada a cabo conjuntamente por expertos de la música y del vino; dando a lugar que ambos

elementos se aunasen en uno" (Montiel, 2016, p. 49). De ahora en adelante, nosotros preferimos definir a esta tipología como maridaje enológico-musical.

El objetivo de este tipo de maridaje es que la música esté al servicio del vino, realzando y potenciando sus aromas, dentro de un contexto sensorial concreto. Llegados a este punto, habría que considerar las diferencias y similitudes existentes entre las asociaciones compartidas, expuestas en otra sección anterior del trabajo, y el maridaje enológico-musical. El maridaje que propondremos a continuación supone la aplicación de las correspondencias expuestas, pero dentro de un contexto musical mayor en el que existirá una clara relación simbiótica.

Los aromas del vino se pueden apreciar de forma orthonasal a través de la nariz, o retronasal, a través del paladar y la nariz. El empirismo defiende que algunos vinos son coincidentes con ciertos atributos u obras musicales (Crisinel y Spence, 2012, p. 157). Hasta ahora nos estamos refiriendo al estudio de los aromas propios del vino, excluyendo así las percepciones sensoriales gustativas del sabor a través de la boca. Sin embargo, cabe aclarar que no sólo se aprecian los aromas al oler el vino ya que al beberlo se produce también una percepción retronasal de los propios aromas, lo que confirma la primera apreciación olfativa recibida a través del olfato.

La artista sonora, enóloga e investigadora Jo Burzynska ha propuesto el término *oenostesia* para denominar este tipo de maridaje sensorial entre vino y música. La etimología de este término es una conjunción de *oeno* (vino) y *aisthesis* (percepción o sensación) y lo ha materializado en una obra musical-sensorial con el mismo nombre. Burzynska hace uso de grabaciones de campo de bodegas y viñedos que interactúan con el vino dentro del contexto de la propia degustación (Burzynska, 2014, p. 26).

La evidencia científica defiende la existencia de este tipo de maridaje al afirmar que "lo que las personas perciben al evaluar un vino, y cuánto disfrutan de la experiencia, puede ser influenciado por la música que está sonando al mismo tiempo" (Spence y Wang, 2015, p. 1).

Por lo tanto, estos estudios se basan en que aquello que estamos escuchando puede alterar nuestra percepción de los aromas del vino y dado que "la música influye en la percepción de

acidez, dulzura, frutalidad, astringencia y duración del vino" (Spence y Wang, 2015, p. 1). En este sentido, resulta especialmente interesante la bidireccionalidad de estos efectos intermodales ya que un aroma puede modificar la percepción de la música y viceversa (Spence, 2021, p. 8).

Otros autores, como Pérez (2013) defienden que "se podría encontrar una mayor percepción en el paladar a la especie de azafrán escuchando a Beyoncé que a Beethoven" (p. 361).

Tal y como se ha comentado en otro punto de la investigación, resulta llamativo que los investigadores definen también que existen determinados enmascaramientos sensoriales cruzados relacionados como el que ocurre cuando la música está demasiado alta (Spence y Wang, 2015, p. 1). Algo similar puede ocurrir cuando la temperatura del vino no es la adecuada, lo que impide apreciar correctamente sus aromas y sabores.

La mayor parte de los experimentos destinados a estudiar la relación simbiótica que se produce en el maridaje entre el vino y la música, tienden a emplear una selección de fragmentos de obras clásicas, u otras contemporáneas, en las que los cambios de tonalidad a veces pueden no lograr el maridaje correcto. Esto puede deberse a que la diferencia, tonal/modal, entre una sección y otra puede llevar pareja la correspondencia con diferentes gustos o sabores difícilmente asociados. Por esa razón, algunos autores e investigadores proponen música que, aunque pueda evolucionar, tenga un planteamiento más lineal. En este sentido, parece interesante plantear el maridaje desde el enfoque de la música de estilo minimalista e incluso la destinada a los videojuegos (Spence y Wang, 2015, p. 8).

2.8.1. Estudios experimentales basados en el maridaje enológico-musical

En el estudio de Spence y Wang (2015) se hace una referencia al resultado de combinar el *Laudate Dominum* de Mozart con un vino *Chadonnay* tal y como se refleja en la siguiente cita: "Así como la complejidad sonora se duplica, los efectos gustativos de la fruta madura sobre la vainilla tostada explotan en el paladar y la apreciación de ambos se lleva a un nivel completamente nuevo" (p. 1).

El profesor North (2012) llevó a cabo un experimento pionero, en la Universidad Herriot Watt de Escocia, donde se estudió la influencia que tiene la música en la cata de vino. Para ello,

servió una copa de vino blanco y otra de tinto a los participantes en el estudio. Luego, entregó una ficha de cata con unos parámetros de análisis basados en una serie de atributos como: poderoso, pesado, efervescente, refrescante, sutil, refinado y suave. Los sujetos tuvieron que evaluar del 1 al 10 si el vino tenía o no esas características.

Se seleccionaron cuatro fragmentos musicales de obras como *El Vals de las Flores* de Tchaikovsky o *Carmina Burana* de Orff, entre otras. Cada participante escuchó una de las obras seleccionadas. A cada obra se les había asignado previamente una serie de atributos característicos reconocibles y correspondientes con el carácter de cada fragmento.

La elección de los atributos quiso que éstos fueran compartidos entre la terminología musical y la enológica. El profesor North eligió estos adjetivos ya que comprobó que eran descriptores compartidos entre el vino y la música seleccionada y reconocibles por la mayoría de las personas. Estos atributos descriptores fueron: "poderoso y pesado", "sutil y refinado", "refrescante y vibrante" y "suave y meloso". Los participantes no conocían estos atributos asociados (North, 2012, pp. 293 - 301).

Los sujetos escucharon, mediante auriculares, una de estas obras o fragmentos mientras degustan el vino. Se les entregó un cuestionario donde puntuaron, del 0 al 10, en qué grado la música que estaban escuchando coincidía con los atributos ofrecidos (North, 2012, pp. 293 - 301). Los resultados arrojaron información acerca del condicionamiento que la música había tenido sobre la apreciación de los vinos, dado que definieron como pesados los vinos catados al escuchar música como la obra de Orff. Por otra parte, apreciaron los vinos como ligeros y frescos al escuchar el movimiento de *El Cascanueces*. Se demostró también que la tipología del vino, blanco o tinto, no influyó en el resultado de la evaluación. Por otra parte, North defiende que los sujetos del experimento percibían los aromas del vino según la música que estaban escuchando (North, 2012, pp. 293 - 301).

Otros experimentos basados en el maridaje enológico-musical quisieron demostrar cuestiones derivadas de la consonancia-disonancia en relación a la percepción de los aromas y sabores ácidos-dulces que se identifican en el vino al escuchar una determinada selección musical.

En un experimento celebrado en Oxford, dentro de un evento de música y vino, los participantes cataron vinos y escucharon una obra para piano de Debussy (disonante) y otra para violonchelo de Rachmaninoff (más consonante). El resultado fue que la mayor parte de los participantes identificaron el aroma del vino como más ácido cuando escucharon la obra de Debussy. Al escuchar la obra de Rachmaninoff, su apreciación aromática fue de matices más afrutados. Estamos ante un caso prototípico de maridaje sobre el que se ha estudiado que la disonancia musical, a través de segundas menores, produce una asociación directa con los aromas y sabores ácidos y agrios, a diferencia de los aromas dulces que se identifican al escuchar una obra consonante (Spence y Wang, 2015, p. 8).

En otro estudio experimental se analizaron cuestiones relacionadas con el tempo y el tono. Tal y como se ha comentado en la sección dedicada a analizar los paralelismos o correspondencias entre el vino y la música, el empirismo defiende que existe una clara asociación, entre el tempo rápido y el tono agudo, con los aromas más ácidos y cítricos. Para demostrarlo, se emplearon también obras de Debussy y Rachmaninoff: *Jardin Sous la Pluie* y *Vocalise*, respectivamente. El resultado fue que la mayor parte de los asistentes relacionó la obra virtuosa, aguda y rápida de Debussy con el vino blanco y la otra, más *legato*, grave y lenta, con el vino tinto (Spence y Wang, 2015, p. 3).

Por otra parte, existe un emparejamiento hedónico relacionado con el propio gusto de los participantes. En un experimento, realizado en Oxford, se consultó a los sujetos la razón por la que habían emparejado los vinos con los fragmentos musicales defendiendo.

Una pequeña parte de los asistentes dijeron haber relacionado el vino que más les gustaba con la obra musical que más les agradaba (Spence y Wang, 2015, p. 4).

Este enfoque de estudio basado en describir los vinos con terminología musical en ocasiones ofrece información valiosa sobre las propiedades sensoriales, hedónicas, analíticas y descriptivas del vino (Spence y Wang, 2015, p. 1). Algunos autores e investigadores ya nombraron el placer como uno de los responsables del emparejamiento entre aromas y música. El ya nombrado Septimus Piesse (1867) corroboraba, hace dos siglos, que los aromas provocan en el nervio olfativo estímulos parecidos a los que la música "o la mezcla de sonidos armoniosos producen sobre el nervio auditivo, el del placer" (p. 219).

Actualmente existen otras teorías que respaldan la afirmación de Piesse, como la de Smith, (2007, como se cita en Burzynska, 2014), el cual basó sus estudios en los últimos avances en el campo de la musicología cognitiva y el vínculo probable con la cognición del vino defendiendo que "la cata de vinos estimula las mismas áreas de procesamiento del cerebro que la escucha de música, con ambos activando los centros del placer del cerebro" (p. 22).

En otro de los experimentos de maridaje entre música y vino se confirma que la mayor parte de los sujetos compartimos ideas similares a la hora de relacionar algunos vinos con obras o fragmentos musicales. Para ello se emplearon fragmentos de *Carmina Burana* de Carl Orff o *Nessun Dorma* de Puccini y, por otra parte, *Poules et Coqs* de el *Carnaval de los animales* de Camile Saint-Saëns o *Tubular Bells* de Mike Olfield. Se les entregó a los sujetos una copa de vino tinto y otra de blanco. Los resultados arrojaron que un 75-90% de los participantes relacionaron la copa de vino tinto con *Carmina Burana* o *Nessun Dorma* mientras que el vino blanco se vinculó con las obras de Saint-Saëns y Olfield (Spence y Wang, 2015, p. 2).

Estos maridajes responden a los emparejamientos cruzados o asociaciones descritas con anterioridad. Este experimento no sólo confirma el alto grado de coincidencia de asociación de emparejamiento cruzado, sino que trae también otro condicionante asociativo, el color.

2.8.2. La influencia del color en el maridaje enológico-musical

Aunque resulte interesante analizar las relaciones del color con la música, este no es el objeto de estudio del que trata la investigación. Procede al menos resaltar que: el color del vino tinto, rojo o granate oscuro suele relacionarse con un tipo de música más pesada" (Spence y Wang, 2015, p. 4).

En todos estos experimentos científicos, citados previamente, se tuvo en cuenta que el propio color del vino podría a su vez estar condicionando parte de la elección en cuanto a la asociación o el maridaje del vino con la música. Por esta razón, se emplearon copas de vidrio de color negro en catas a ciegas. Sin embargo, no era difícil que el sujeto de estudio pudiera identificar el color del vino sin verlo por lo que se eligieron, en ocasiones, vinos cuyo color fuera más difícil distinguir al ser catado (Spence y Wang, 2015, p. 10).

La influencia que el color puede tener sobre la apreciación del vino es tal que "en un vino blanco coloreado de tinto, los catadores perciben notas de frutos rojos características del vino del mismo color" (Neiman, 2016, p. 58). Por ello, es importante también la iluminación de la sala donde se vaya a maridar el vino.

Tefler (2002) llevó a cabo un experimento donde participaron cien sujetos, se reprodujeron 18 obras de Bach, Brahms y Mozart. Tras la audición de cada una de las obras, los sujetos tuvieron que escoger y seleccionar uno de los 37 colores propuestos. Al analizar los resultados del experimento, la conclusión fue que la mayor parte de los asistentes asociaron los colores oscuros a las obras de *tempo* lento y los colores claros a las de *tempo* más rápido. Los resultados de este estudio se podrían extrapolar a la influencia que los colores del vino pueden tener a la hora de ser maridados. Por lo tanto, existe una asociación directa entre los colores claros con el *tempo* rápido y los colores oscuros con el *tempo* lento (pp. 9 - 27).

Los colores se relacionan a su vez con distintos aromas y caracteres resultantes. Algunos investigadores y especialistas en la materia vinculan los vinos tintos y blancos con las tonalidades mayores y menores respectivamente. Tal y como sugiere Gray, (2007, como se cita en Spence y Wang, 2015) "Los vinos tintos necesitan ya sea una tonalidad menor o música que tenga una emoción negativa. No les gusta la música alegre. Los Cabernets prefieren música enojada" (p. 69).

2.8.3. La importancia de la emoción en el maridaje enológico-musical

Tal y como se comenta en el apartado destinado a analizar los paralelismos que se establecen entre los aromas y la música, existen una serie de asociaciones que responden a correspondencias emocionales, las cuales se materializan en el maridaje entre la música y el vino. La asociación que se produce entre el vino con la música posee una relación emocional evidente. Al igual que se plantea esta cuestión a la hora de componer música, es común la vinculación de los vinos con diferentes estados ánimo (White, 2008, p. 21). Por otra parte, el propio estado de ánimo que genere la música en la persona que esté escuchando en el momento de la cata influirá significativamente en la percepción de los sabores y aromas apreciados. Por esta razón, queda demostrado que la música puede condicionar el estado emocional del sujeto de forma positiva o negativa, lo que influirá de forma directa en la

apreciación del vino (Spence y Wang, 2015, p. 9). Por ello, una mala selección musical podría tener una influencia negativa a la hora de degustar un vino. Por esta razón, la música debe realzar los propios atributos del vino para que la experiencia sensorial sea completa (North, 2010, p. 14).

Al igual que la publicidad recurre a emplear música clásica, en ocasiones, para dar la sensación de alto estatus social, degustar ciertos vinos en combinación con música clásica puede incrementar su interés y valor, considerándose entonces el vino como un producto más caro y valioso (North, 2003, p. 35)

3. Marco metodológico

En el marco teórico expuesto se han asentado científicamente las bases de las correspondencias o asociaciones existentes entre la música y los aromas. En este apartado se van a contemplar algunos de los contenidos principales del marco teórico y se dará respuesta a los objetivos que se propusieron. Nos basaremos en esos planteamientos demostrados para proponer una metodología compositiva basada en la primera escala asociativa entre música y aromas, el odófono de Septimus Piesse. Dado que su sistema se refería en especial a los aromas de los perfumes, nuestra propuesta estará destinada a los aromas del vino ya que el vino es una de las señas de identidad de la gastronomía de nuestro país. En segundo lugar, integraremos la propuesta dentro de un proyecto de maridaje enológico-musical.

El enfoque de esta investigación es mixto, combinando elementos cualitativos y cuantitativos. Se busca investigar y describir las sinergias entre la música y los aromas a través de la composición y análisis de obras musicales, así como evaluar el impacto de la manipulación de variables en los asistentes al taller de maridaje enológico-musical.

3.1. Hipótesis de la investigación

¿Existen una serie de correspondencias compartidas entre los aromas y la música respaldadas por la ciencia y son independientes de la sinestesia musical olfativa? Como asunto relacionado, ¿se pueden aplicar estas asociaciones para generar un sistema compositivo aromático-musical, así como el diseño de un proyecto de maridaje enológico-musical?

3.2. Metodología y diseño

En nuestro caso, vamos a proponer un sistema compositivo basado en el odófono de Piesse, pero tomando como referencia los aromas del vino. Una de las razones que nos llevaron a proponer este sistema tienen que ver en cuanto a que el piano tiene 88 teclas y los aromas más comunes en el vino son también 88. Tal y como podemos observar en la rueda de los aromas del vino, los aromas están ordenados en diferentes familias aromáticas según su naturaleza y su grado de intensidad. En nuestra propuesta, hemos ordenado los 88 aromas del vino según su tipología, teniendo en cuenta si son aromas primarios, secundarios o terciarios. Se ha considerado también la distribución de los aromas en la escala musical según su perfil aromático, así como su grado de presencia o persistencia olfativa. Siguiendo la gama de Piesse, los aromas cítricos ocupan también las alturas musicales más agudas y los aromas más pesados ocupan el rango grave.

El odófono original es una gama que emplea como analogía la escala diatónica, en este caso, nuestra propuesta es cromática. Para demostrarlo, hemos realizado una propuesta que asocia los aromas del vino relacionados con las diferentes notas musicales, siguiendo la justificación de los planteamientos expuestos en el marco teórico previo. En el Anexo A hemos elaborado una tabla con la relación entre las notas musicales con las notas olfativas del vino según su tipología y perfil aromático. El objetivo no es tratar encontrar una correspondencia exhaustiva entre los aromas del vino y la música sino proponer un sistema generador de material musical que tenga como base los aromas del vino en relación a la música.

En el apartado donde se define el taller de maridaje enológico-musical propuesto se especificará el tipo de metodología específica aplicada a cada actividad experimental. En esta propuesta nos dirigiremos a un grupo de personas asistentes al taller cuyos datos servirán para la actualización de los estudios experimentales relacionados. La muestra estará compuesta por un máximo de 20 participantes, con o sin conocimientos musicales o enológicos.

El diseño es experimental ya que se basa en el análisis y la observación de diversos estudios, pero con algunas propuestas y modificaciones que siguen planteamientos similares.

3.3. Método de recogida de datos

Los datos se extraerán de diversas fuentes. En primer lugar, revisaremos la literatura relacionada para generar el sistema de composición basado en los aromas del vino teniendo como base el odófono de Piesse. En segundo lugar, recurriremos a los cuestionarios y a la observación directa en el taller de maridaje enológico-sensorial.

3.4. Herramientas y materiales

Para la elaboración del sistema compositivo basado en los aromas del vino y la puesta en práctica del taller de maridaje enológico-musical, serán necesarios las siguientes herramientas y materiales:

- Sistema de asociación musical-olfativo, basado en el odófono de Septimus Piesse, como base teórica para las correspondencias entre música y aromas del vino.
- Rueda de aromas del vino: Herramienta para identificar y clasificar los aromas del vino.
- Software de composición: Programas de notación musical y edición de audio. En nuestro caso emplearemos Sibelius y Logic Pro.
- Materiales para el taller de maridaje enológico-musical: copas, vinos seleccionados, formularios de evaluación sensorial, piano o teclado eléctrico, antifaces, vasos y jarras de agua, sistema de monitores o altavoces de sonido, mesa grande y sillas cómodas, ordenador, bolígrafos, proyector y pantalla.

3.5. Desarrollo y aplicación

El proceso seguido en la propuesta metodológica se establece en varias fases:

- Revisión teórica de las propuestas compositivas musicales-olfativas previas.
- Definir los rasgos estilísticos del minimalismo y espectralismo para aplicar algunos de estos parámetros en nuestra composición.
- Generar un sistema musical-olfativo basado en los aromas del vino, teniendo como base el odófono de Piesse, aplicando algunos de los parámetros relacionados con el minimalismo y el espectralismo.
- Composición y análisis de la obra musical-olfativa basada en los aromas del vino.

- Implementación práctica de la composición dentro de la propuesta de taller enológico-musical.
- Recogida de datos mediante observación directa y formularios.
- Análisis y conclusiones donde se evaluarán los resultados y se realizarán las modificaciones pertinentes para la futura celebración del taller.

Mediante estos epígrafes se pretende desarrollar una metodología estructurada y coherente, contribuyendo a la práctica artística y cultural, así como a la investigación académica.

3.5.1. Propuestas compositivas basadas en el odófono de Piesse

El odófono propuesto por Piesse ha asentado las bases de diferentes propuestas compositivas basadas en la analogía existente entre los aromas y la música.

Como hemos comentado en puntos anteriores, algunos compositores y creativos han tomado el modelo de Piesse como referencia. Un ejemplo de la materialización de la propuesta de Piesse fue *Odophonics*, un concierto sensorial compuesto por música y aromas centrado en el odófono. Para ello se empleó un estilo minimalista con armonía consonante, polirrítmias y *drones* con acordes en constante cambio. Mientras los músicos tocaban las notas, se emitían sus aromas correspondientes a través de unos ventiladores de sobremesa (Spence, 2021, p. 16). En la imagen podemos observar la partitura de la obra donde se detalla la relación entre la nota con el aroma en cuestión propuesta en el odófono. Cada uno de estos aromas se ha convertido en un motivo melódico-rítmico asociado a diferentes instrumentos. El estilo minimalista de esta obra nos puede recordar a la obra *In C* de Terry Riley.

Siguiendo con ese planteamiento, se han realizado algunas propuestas similares partiendo de la gama de Piesse. *Muyu* es el proyecto de modelo basado en una aplicación informática que busca generar sonidos y música basándose en una escala olfativa-musical. La novedad en esta propuesta radica en que se toman como referencia los aromas del té ordenados según su grado de fermentación.

Estas son algunas de las propuestas que han tomado el modelo de Piesse como referencia ya sea para materializar el sistema, como en el caso de *Odophonics* o para plantear una nueva

propuesta siguiendo el mismo planteamiento como en el caso de *Muyu*. En nuestro caso, nos basaremos en los paralelismos estudiados y en la escala de aromas de Piesse para generar un sistema musical compositivo entre la música con los aromas del vino.

Aunque como ya se ha comentado, el odófono no es un instrumento musical real, algunos artistas e investigadores han intentado materializar la propuesta teórica de Piesse para comprobar si existe una relación armónica multimodal compartida. En 2015 se exhibió en Tokio el Órgano de perfumería en el cual Un intento de comprobar el odófono de Piesse fue el órgano de perfumería (Spence, 2021, p. 5).

Existen otras propuestas similares al órgano de perfumería, una de ellas es la *Esencia en el Espacio* y que pretenden también demostrar la correspondencia musical-olfativa propuesta por Piesse. Chang Hee Lee es el autor de este artilugio compuesto por un teclado. Bajo sus teclas se encuentra un dispositivo que libera el aroma de una fragancia concreta y que libera una gota que se recogerá en una botella. De esta manera, se creará además un perfume único basado en esas notas musicales. En este caso, el autor no se basó exactamente en la escala de Piesse sino en la ordenación de las 12 categorías de otro autor (Spence, 2021, p. 6). Se generaba pues, un perfume musical único.

3.5.2. El espectralismo y el minimalismo como soporte compositivo

A continuación, vamos a identificar las bases teóricas y estilísticas de dos estilos musicales: el espectralismo y el minimalismo musical. El objetivo será emplear algunas de las características de ambos estilos para componer una obra basada en los aromas del vino. Para ello hemos realizado la propuesta de una escala asociativa entre la música y los aromas basada en el, ya citado, odófono de Septimus Piesse. No pretendemos diseñar un sistema híbrido genuino, un sistema espectral-minimalista, sino escoger aquellas características de cada uno que mejor encajen con nuestra propuesta compositiva. Nos hemos basado en el principio de la analogía existente entre la descomposición del sonido en diferentes armónicos, como ocurre en el espectralismo, con la fragmentación de los aromas en diferentes moléculas aromáticas y químicas.

El espectralismo es un estilo musical que surgió en Francia en los años setenta como resultado del descubrimiento de la existencia del espectro sonoro y de la naturaleza inherente al sonido. La llegada de los ordenadores y los avances en la electrónica impulsaron el interés por este estilo ya que se pudo empezar a analizar el sonido en profundidad. Aquí se entienden los sonidos como elementos vivos que tienen una trayectoria vital concreta ya que los espectros evolucionan y son representados en el movimiento armónico. Algunos de sus referentes más importantes fueron Tristan Murail y Gérard Grisey, Hugues Dufourt o Kaija Saariaho (Moral, 2018, pp. 197-198).

En la siguiente imagen, podemos ver la representación de la nota fundamental y sus 15 armónicos. Dado que queremos que la obra pueda ser interpretada mediante un instrumento temperado, en nuestro sistema excluirémos los armónicos 7, 11, 13 Y 14.

Figura 4. Representación en el pentagrama de la serie de armónicos



Fuente: <https://www.teoria.com/es/referencia/a/armonicos.php>

64

que cambia de forma paulatina y la previsibilidad son algunos de sus rasgos característicos. Algunos de sus representantes son La Monte Young, Terry Riley, Steve Reich o Philip Glass. La influencia de la música de otras culturas resulta evidente, así como el efecto hipnótico que suscita este estilo (Geiersbach, 1998, p. 26). El minimalismo fue cercano a la espiritualidad hindú, al tratamiento repetitivo de los patrones rítmicos y melódicos de la música hindú, africana y a la *tape loop* de la música concreta iniciada por Pierre Schaffer (Lara, 2019, p. 6).

Del estilo minimalista vamos a hacer uso de la repetición, la armonía consonante, los cambios progresivos, el estatismo, la predictibilidad, la simplicidad y el carácter hipnótico. Dado que uno de los objetivos de esta propuesta será incluirla dentro de la actividad centrada en el maridaje enológico-musical, consideramos interesante que los asistentes puedan sumergirse en un trance sensorial, *quasi* hipnótico. Este carácter hipnótico es una de las señas de identidad de este estilo musical como cita Lara (2019): "La música minimalista encuentra sus características en la repetición de motivos simples y constantes, que van creciendo en capas cada vez más intensas, y sumergen al oyente en un único trance musical" (p. 6).

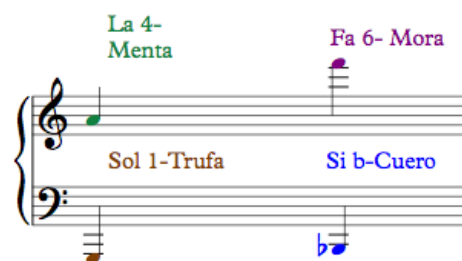
3.6. Composición de la obra *Habla 22* basada en el vino

Hemos basado nuestra composición en el vino *Habla 22*. Un vino tempranillo de doce meses de la bodega extremeña *Habla*.

A continuación, vamos a analizar algunos elementos de la obra compuesta que sigue este estilo híbrido formado por algunas características relacionadas con el estilo espectral y minimalista. La obra completa, para dos pianos, ha sido compuesta *exprofeso* para este trabajo. Se puede consultar en el Anexo B y escuchar accediendo al siguiente [link](#)

3.6.1. Generación de motivos melódicos y modos espectrales

El vino *Habla 22* está compuesto por los aromas mora y menta, como aromas primarios, y trufa y cuero, como aromas terciarios. Cabe destacar que las apreciaciones enológicas a la hora de definir los aromas secundarios son menos habituales. En la siguiente imagen se presentan las notas fundamentales de cada espectro relacionado con cada uno de los aromas de este vino.

Figura 5. *Notas fundamentales de los aromas del vino Habla 22.*

Fuente: elaboración propia.

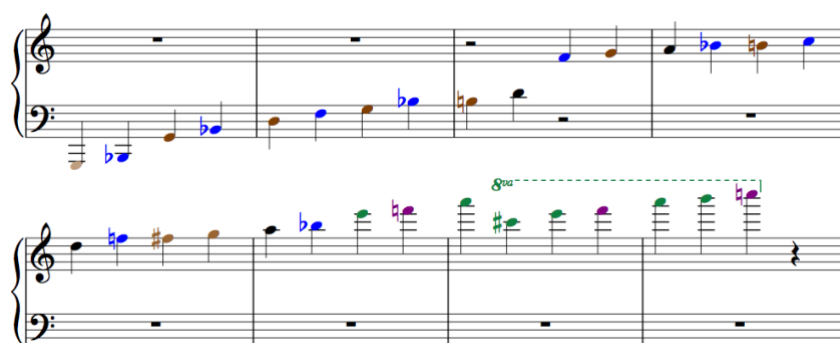
A continuación, se muestran los espectros armónicos de las notas fundamentales relacionadas con cada aroma del vino *Habla 22*. Como se comentaba con anterioridad, se han excluido los parciales 7, 11, 14 y 15 de cada espectro.

Figura 6. *Espectros armónicos de los aromas del vino Habla 22*

Fuente: elaboración propia.

Las limitaciones que surgen entonces de cada espectro nos dan un contexto tonal que podría maridar a la perfección con el estilo minimalista. De todas formas, resulta interesante unir todos los espectros armónicos que hemos expuesto para generar un modo propio. Cada color se corresponde con el espectro de cada aroma. Las notas en color negro son notas comunes entre varios modos. Si analizamos la idiosincrasia del resultado, observamos algunos patrones diatónicos, grados conjuntos, saltos y movimientos cromáticos como podemos observar en el compás cuatro. Utilizar el material sonoro proveniente del modo resultante podría ser también una opción interesante. Si siguiéramos este planteamiento para la generación de modos compuestos contando con más aromas y, por lo tanto, más espectros armónicos, correríamos el riesgo de generar una escala cromática.

Figura 7. *Modo resultante de los espectros armónicos de los aromas del vino*



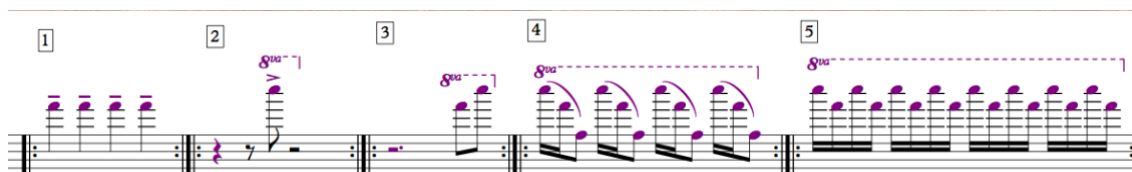
Fuente: elaboración propia.

A continuación, hemos desarrollado una serie de motivos que han surgido de cada uno de los espectros de cada nota y aroma relacionado (mora, menta, trufa y cuero):

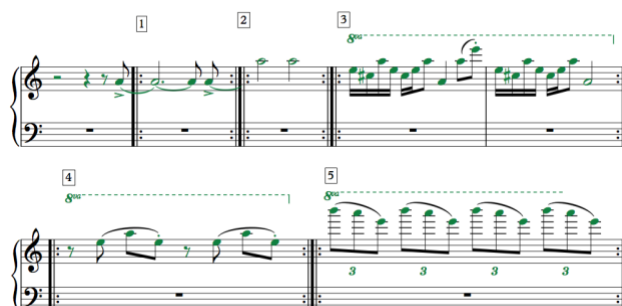
Figura 8. *Motivos resultantes de los espectros armónicos relacionados con los aromas del vino*

Habla 22

Mora



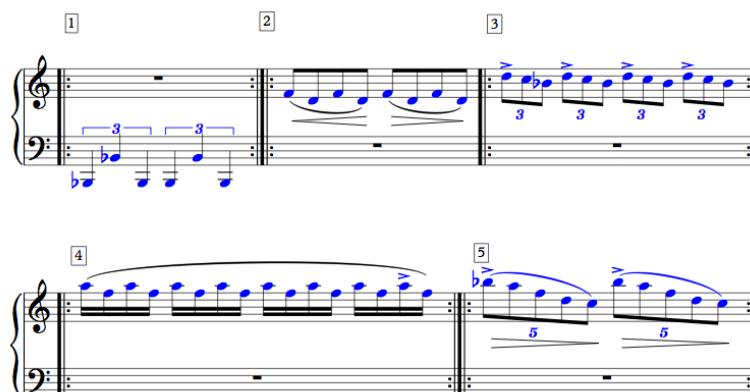
Menta



Trufa



Cuero

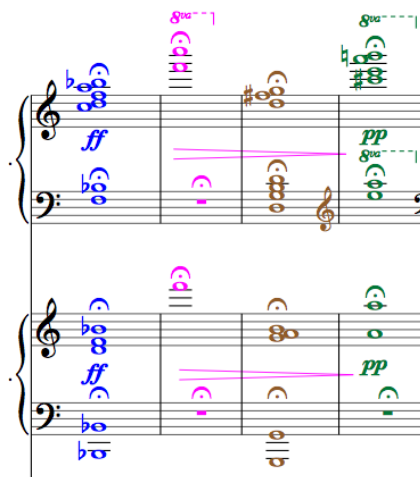


Fuente: elaboración propia.

Organizando el material sonoro de cada espectro musical-aromático, obtenemos una serie de acordes característicos de cada espectro. Emplear estos acordes puede ser interesante pero no olvidemos que sólo son acordes tonales que cuentan, algunos de ellos, con tensiones armónicas en forma de séptimas y novenas mayores.

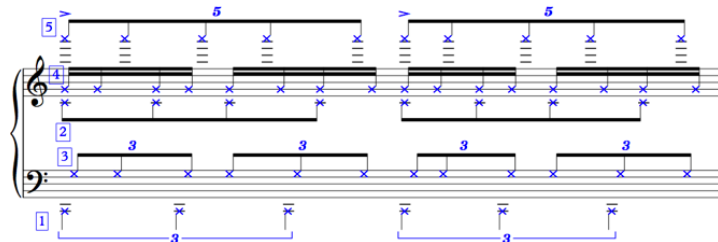
En nuestro caso, hemos decidido emplearlos al final de la obra para dos pianos, con un pedal pisado para todos los acordes con el fin de que los espectros se mezclen y formen *bouqué*.

Figura 9. *Acordes resultantes de los espectros armónicos de los aromas del vino Habla 22*



Sin embargo, hemos recurrido a la polirritmia para representar otros aromas más graves como el aroma a cuero y trufa.

Figura 11. Planteamiento polirrítmico correspondiente al aroma de cuero



Fuente: elaboración propia.

3.6.3. Análisis estructural

Si bien, el sistema "odofónico" está más relacionado con las alturas tonales y no genera patrones rítmicos, la clasificación de los aromas que surgen en el vino dentro del contexto temporal de la fermentación y maduración podrían definir la propia estructura musical. En nuestro caso, emplearemos los aromas primarios más agudos (mora, y menta) en primer lugar, y los terciarios más graves (trufa y cuero) en el último. La forma se estructura en cuatro bloques, los cuales pertenecen cada uno a los espectros asociados a cada aroma del vino seleccionado. En la siguiente imagen, podemos apreciar la macroforma y microforma de la obra, los enlaces entre un bloque y otro así como otros elementos rítmicos y texturales más característicos.

Figura 12. Esquema de la macroforma y microforma de Habla 22.



Fuente: elaboración propia.

En este caso, se observa la transición gradual que se produce entre el último motivo de color verde (la 4) con el marrón (sol 1) de forma escalonada ascendente. Se cumple así otros de los principios habituales en la música minimalista a través de la estructura simétrica.

La transición entre un bloque y otro se ha realizado, en este caso, de una forma sutil y progresiva para evitar choques que rompan la consonancia típica del estilo minimalista.

En este estilo musical destacan los pedales armónicos por lo que, en nuestro caso, hemos iniciado cada bloque con la nota fundamental de cada espectro, a modo de pedal, y se ha mantenido durante toda la sección correspondiente.

Se ha orquestado un fragmento de la misma obra ya que consideramos que de esta manera se pueden apreciar mejor las diferentes capas y muescas que se forman por los diferentes solapamientos de los componentes de cada espectro sonoro relacionado con un aroma. Podemos apreciar esta simetría en la siguiente figura:

Figura 13. *Simetría en la estructura de la obra basada en los aromas del vino*



Fuente: elaboración propia.

3.6.4. Análisis textural

En los espectros relacionados con los aromas primarios hemos decidido emplear una serie de texturas simples formadas por la acumulación progresiva de nuevas capas dentro de cada bloque. La textura avanza de forma paulatina a una mayor complejidad según intervienen nuevos motivos. Ateniéndonos a las correspondencias estudiadas entre música y aromas, hemos decidido emplear este tipo de textura por desfase en los aromas que se asocian con notas más graves, la trufa y el cuero (sol 1 y si bemol 1, respectivamente). Hemos tomado esta decisión partiendo de que las notas más graves tienen un contenido de armónicos audibles

mayor que las agudas. En este sentido hemos empleado otra opción de transformación del material sonoro dentro del estilo minimalista sería el desfase de los motivos similares. Este recurso provoca una sensación casi hipnótica, dependiendo del desfase empleado y de la cantidad de notas que intervienen. Un ejemplo de esta técnica la podemos encontrar en la obra *Two pianos* de Philip Glass.

En la siguiente imagen, podemos apreciar un desfase en el intervalo de negra en la mano derecha, generando así una textura contrapuntística a modo de canon a dos voces. En la mano izquierda hemos empleado un valor de desfase más grande que la duración de la primera nota del motivo original para generar el desfase.

Figura 14. *Textura por desfase a modo de canon a dos voces y por intervalo mayor*



Fuente: elaboración propia.

En el segundo ejemplo (azul), podemos apreciar que el desfase de los tresillos provoca una sensación de inestabilidad rítmica al cambiar los acentos. En la mano izquierda de ambos pianos hemos empleado un valor de desfase más corto a partir de un silencio de semicorchea. El desfase produce una sensación de eco característica.

Figura 15. *Textura por desfase efecto eco y cambio de acentuación*



Fuente: elaboración propia.

En este último ejemplo de textura generada por desfase podemos apreciar que, si empleamos un intervalo de silencio igual que el del motivo a retardar, se produce un efecto de nota repetida. En este caso, parece estar sonando el la y el fa a la vez.

Figura 16. *Textura por desfase, efecto nota repetida*



Fuente: elaboración propia.

3.6.5. Carácter

Ya hemos comentado la correspondencia que existe entre algunos parámetros musicales con los aromas. El carácter es uno de ellos. Las etiquetas que acompañan las cosechas de vino son fieles contendoras de estos calificativos.

Veamos a continuación cuáles son las notas de cata descritas en la etiqueta del vino *Habla 22*:

- **COLOR:** Brillante y con una profunda intensidad, reflejo de sus atractivos tonos rubí. Al moverlo se puede apreciar cómo aparecen ligeros matices púrpura.
- **AROMA:** Marcada expresividad donde encontramos las frutas del bosque, como la mora, y un carácter mentolado tremendamente fresco. Entrelazados recuerdos ahumados y especiados. Al tiempo aparece un evocador fondo de trufas y con un ligero toque de cuero y caza.
- **BOCA:** Destaca en *Habla nº22* una impactante nota golosa en su comienzo que le transfiere una importante personalidad, seguido de la sedosidad que confiere a su paso. Durante el recorrido es equilibrado, fresco y prolongado para llevarnos a un final persistente y atractivo.

(Bodegas habla. s. f.).

Aunque podrían resultar interesantes las calificaciones referidas al color del vino, como parte generadora e inspiracional en la labor compositiva, nos centraremos en las descripciones de carácter más general y centradas en los aromas contenidos.

Acogeremos pues los adjetivos que podrían encajar dentro de la terminología musical: expresividad, fresco, evocador, golosa, final persistente. Una vez extraídos estos términos, intentaremos asociarlos con indicaciones de carácter musical a cada uno de los bloques de la obra:

- Mora: expresivo y goloso por *espressivo e dolce*.
- Menta: aunque fresco se podría emplear, decidimos usar el término *leggero*.
- Trufa: evocador por *con sentimento*.
- Cuero: final persistente por *sempre insistente*.

3.7. Proceso de diseño de *Vinofonía*, "¿a qué suena el vino?"

En este apartado vamos a establecer las bases corporativas del diseño de proyecto real basado en el maridaje entre vino y música al cual hemos denominado *Vinofonía* ya que consideramos que la palabra resume a la perfección las sinergias entre vino y sonido. Hemos decidido añadir el lema "¿A qué suena el vino?" ya que consideramos que es una frase atractiva que puede suscitar interés comercial.

- Diseño del logotipo y registro del dominio *web*

Una vez definido el nombre, hemos procedido a registrar el dominio web *vinofonia.com* a través de la plataforma *ionos.com* para poder realizar en el futuro una página web corporativa.

Con la finalidad de dar cabida a futuras propuestas similares, hemos creado un logo más genérico donde poder albergar propuestas similares a *Vinofonía*, lo hemos denominado *Smell Music*. Tanto el diseño del logotipo como el de la página *web* se encuentran en el Anexo C.

- Objetivo del proyecto

El objetivo de *Vinofonía* es ofrecer un proyecto cultural basado en las asociaciones existentes y el maridaje entre el vino y la música. Propondremos este proyecto a una empresa real del sector, Artesavia, un organismo de gestión cultural basado en la naturaleza y el arte. Empresa con la que ya hemos tenido un primer contacto y están interesados en este proyecto. Artesavia tiene ya dos proyectos relacionados con el vino como parte de su oferta: *Historia de una uva* y *Viña y obra*.

Una de las razones por las que proponer este proyecto es que la empresa dispone de propuestas que contemplan el vino y el arte, pero ninguna vincula el vino directamente con la música.

- **Consideraciones previas**

Partiremos del hecho de que ninguno de los asistentes es experto en enología ni en música. Por esta razón, trataremos exponer la información de una forma directa, evitando así tecnicismos y terminología relacionada. En caso contrario, se procederá a equilibrar la forma en la que dirigirse a los participantes.

En primer lugar, se ofrecerá una contextualización general de la historia del vino con el arte (Artesavia ya cuenta con la redacción de este apartado similar al de otros proyectos). Se procederá a destacar las relaciones que el vino ha tenido con la música y que se han detallado a lo largo del trabajo. Por último, sin desvelar información previa, se explicará a los asistentes de la existencia de las asociaciones compartidas comprobadas y respaldadas por la ciencia.

Se les recordará también que cualquier opinión que den durante el taller no será juzgada ya que el objetivo no consiste en acertar las respuestas sino entender las relaciones que existen entre los aromas del vino con la música para poder disfrutar, de forma consciente, de un maridaje enológico-musical. A largo plazo, los resultados obtenidos nos servirán para contrastar los experimentos previos y poder modificarlos en caso de ser necesario.

En primer lugar, invitaremos a los asistentes a acceder al espacio donde se va a llevar a cabo la actividad de degustación y maridaje.

Se les pedirá a los asistentes que dejen sus teléfonos móviles apagados o en modo avión, así como sus pertenencias en los percheros de la entrada. Se les invitará a que tomen asiento en las sillas dispuestas para tal fin. La iluminación de la sala deberá ser lo más neutra y sutil ya que, una mala elección, puede alterar el resultado de la experiencia (Spence y Wang, 2015, p. 2).

3.8. Estructura del taller de maridaje enológico-musical

A continuación, vamos a plantear la estructura de un caso práctico de aplicación real. La experiencia está diseñada en orden progresivo y acumulativo con el fin de ir generando

consciencia y conocimiento de los procesos y asociaciones sensoriales que derivarán en un maridaje consciente, entre música y vino, como cierre de la actividad. En este taller incluiremos, como una actividad más, un ejemplo musical basado en la asociación de los aromas del vino con la música planteada con anterioridad.

Para estructurar el contenido del taller, nos basaremos en algunos de los experimentos que han sido expuestos y tratados en el marco teórico previo. Estos experimentos ya han podido ser comprobados y cuentan con el suficiente amparo y evidencia científica. De todas formas, realizaremos algunas propuestas y adaptaciones justificadas sobre estos experimentos. Algunas de estas propuestas tienen que ver con la elección de las obras musicales dado que hemos propuesto una serie de fragmentos y obras diferentes, pero con los mismos atributos que se plantean en los experimentos estudiados.

A continuación, mostraremos un resumen de las actividades que se van a desarrollar en el taller de maridaje enológico-musical, así como los objetivos perseguidos y las metodologías específicas aplicadas. Hemos procedido a trasladar al Anexo D el *dossier* completo del taller, del cual mostraremos a continuación las partes más relevantes. Hemos tomado esta decisión para evitar la redundancia, ya que la propuesta se basa en muchos de los experimentos ya expuestos. Lo novedoso radica en la estructuración que mostraremos a continuación.

En la siguiente tabla, se resume la estructura que seguirá el taller enológico-musical, las metodologías y los objetivos planteados:

Tabla 4. *Tabla resumen del taller de maridaje enológico-musical, Vinofonía*

Fases	Sentidos empleados	Objetivo	Metodología	Material
0. Sesión previa <i>mindfulness</i>	Todos	Conseguir un estado de mayor conciencia y percepción multi sensorial por parte de los asistentes.	Sesión de <i>mindfulness</i> donde se trabajará la conciencia plena de todos los sentidos.	

Sinergias entre música y aromas. Maridaje enológico-musical

1. Fase auditiva	Auditivo	Asociar calificativos a obras musicales escuchadas sin degustación de vino.	Interpretación en vivo de fragmentos musicales con descriptores compartidos entre la terminología musical y la etnológica. Evaluación anónima de los fragmentos y comunicación de resultados. Basado en el experimento de North (2012).	Piano o teclado eléctrico, arreglos musicales, cuestionarios, bolígrafos.
2. Fase visual	Visual, gustativo y olfativo	Demostrar la influencia del color en la percepción sensorial del vino.	Cata a ciegas para identificar si el vino es blanco o tinto y verificar los resultados. Basado en el experimento de Spence y Wang (2015).	Antifaces o vendas para los ojos, copa con vino (tinto o blanco).
3. Fase visual-auditiva	Auditivo y visual	Asociar colores del vino con diferentes parámetros musicales contrastados en <i>tempo</i> .	Asociación del color del vino con fragmentos musicales de tempo rápido o lento. Basado en el experimento de Tefler (2002).	Piano o teclado eléctrico, fichas de cuestionario, bolígrafos, copas de vino (blanco y tinto).
4. Fase olfativa	Olfativo	Resaltar la importancia del sentido olfativo en la tipología de maridaje propuesto.	Proyección de la rueda de aromas del vino y sus familias relevantes. Explicación de la cata y percepción aromática, identificación de aromas en los vinos servidos.	Proyector y pantalla, kit de aromas del vino, copas con vino, ficha de cata aromática.
5. Fase olfativa, gustativa y visual	Olfativo, visual y gustativo	Asociar una serie de atributos calificativos a cada vino degustado sin estímulos auditivos.	Cata de vino blanco y tinto, marcando atributos reconocidos. Comparación de	Dos copas de vino por persona (<i>Sauvignon</i>

Sinergias entre música y aromas. Maridaje enológico-musical

			resultados. Basado en el experimento de Spence y Wang (2015).	<i>Blanc y Malbec</i>), cuestionarios, bolígrafos.
6. Fase basada en el odófono	Olfativo, visual y gustativo	Introducir el odófono y su sistema de asociación aromática-musical.	Explicación de los registros tonales y su asociación con los aromas. Interpretación de notas correspondientes a cada aroma en el piano.	Piano o teclado eléctrico, proyector y pantalla, ordenador, kit de aromas del vino.
7. Maridaje enológico-musical consciente, pautado y guiado	Olfativo, gustativo, auditivo y visual	Enseñar a los asistentes a asociar timbres e instrumentos a los aromas del vino y disfrutar del vino en un contexto de maridaje consciente.	Identificación auditiva de aromas asociados a instrumentos, escuchando clips de audio por separado y luego en conjunto mientras se degusta el vino. Basado en el experimento de Crisninel et al. (2013).	Sistema de sonido, proyector y pantalla, ordenador, copas con vino, kit de aromas del vino.
8. Maridaje enológico-musical libre	Olfativo, gustativo y auditivo	Ofrecer un maridaje final libre y distendido, equilibrando el ritmo del taller.	Degustación del vino mientras se interpreta música en el piano o se escucha música a oscuras. Basado en la propuesta de Clark Smith et al. (2007).	Copa con vino, piano o teclado eléctrico, luz tenue.

Fuente: elaboración propia.

4. Resultados

A continuación, expondremos algunos de los resultados de la investigación. En primer lugar, se extrajeron y asentaron las bases teóricas donde se establecen las correspondencias sensoriales entre música y aromas. En segundo lugar, se estudiaron las investigaciones relacionadas con el maridaje enológico-musical.

Se generó un sistema compositivo musical-olfativo basado en el odófono de Piesse, con la singularidad de que se relacionó de forma directa con los aromas del vino. Para ello, se hizo uso de algunos de los rasgos estilísticos más significativos del espectralismo y el minimalismo. Como resultado, se obtuvo una obra basada en la propuesta planteada, con el objetivo de ser aplicada dentro del diseño de un taller de maridaje enológico-musical.

5. Conclusiones

En este apartado vamos a evaluar si se han llevado a cabo los objetivos planteados al principio de la investigación, así como la hipótesis definida.

Hipótesis de la investigación

¿Existen una serie de correspondencias compartidas entre los aromas y la música respaldadas por la ciencia y son independientes de la sinestesia musical olfativa? Como asunto relacionado, ¿se pueden aplicar estas asociaciones para generar un sistema compositivo aromático- musical, así como el diseño de un proyecto de maridaje enológico-musical?

Tras la investigación, se confirma la hipótesis planteada inicialmente. De esta manera se considera de forma afirmativa que existen correspondencias compartidas entre los aromas y la música. De igual manera, existe evidencia científica suficiente que respalda el maridaje enológico-musical. Tras estas afirmaciones, queda constancia de que es posible generar material compositivo inédito que tenga como base tales asociaciones o correspondencias compartidas. Se generó un sistema de asociación musical-olfativo basado en los aromas del vino para proceder a la composición de una obra, dentro de los estilos espectral y minimalista. A continuación, se analizó la pieza y se diseñó la propuesta de un proyecto real de maridaje enológico-musical.

Objetivo general

- Estudiar las sinergias existentes entre la música y los aromas, así como las correspondencias compartidas, con la finalidad de elaborar una propuesta de maridaje enológico-musical aplicable.

En el marco teórico se han aportado datos y estudios suficientes que asientan la evidencia científica que respalda la existencia de correspondencias asociativas entre los aromas y la música. Desde el enfoque de la neurociencia se justifica también que la sinestesia musical-olfativa es un caso aislado y poco habitual que no forma parte de estas correspondencias sensoriales compartidas.

Por último, se ha seguido el marco multidisciplinar que ofrece el Grado en Música de la Universidad Internacional de la Rioja para diseñar este trabajo, y un *dossier* de maridaje enológico-musical real, que abarque parte de las áreas principales del grado: investigación, composición y promoción.

Objetivos específicos

- Estudiar las referencias y sinergias existentes entre música y aromas a lo largo de la historia.

Se ha ofrecido un enfoque histórico de las sinergias que han existido entre la música y los aromas en la historia partiendo de un enfoque ritual y cultural, hasta entender la sinergia como una evolución de la *Gesamtkunstwerk* wagneriana que ha derivado en conciertos multisensoriales en la actualidad. Se ha planteado y ejemplificado las diferencias entre las obras musicales aromáticas, aromatizadas y las inspiradas en aromas.

- Generar un sistema musical compositivo basado en la simbiosis entre la música y los aromas del vino basándonos en algunas de las características propias del espectralismo y el minimalismo musical.

Partiendo del odófono, como la primera escala asociativa entre música y aromas propuesta por el doctor Septimus Piesse, hemos propuesto un sistema basado en la asociación entre los aromas del vino y la música siguiendo las asociaciones estudiadas y argumentadas, desde un enfoque empírico, en el marco teórico previo.

Se han estudiado las bases y las características inherentes al estilo de la música espectral y minimalista, así como sus compositores más representativos, para proceder a identificar, definir, extraer y aplicar algunas de estos atributos como marco del sistema musical propuesto. Aunque hemos centrado el sistema en los aromas del vino y la música, sería aplicable también a los aromas de los perfumes, por ejemplo. El hecho de que nos hayamos centrado en los aromas del vino en concreto radica en que ya existía el sistema asociativo entre los aromas de los perfumes y de la música.

- Componer una obra basada en el sistema musical-olfativo planteado.

Se ha compuesto una obra, para dos pianos, siguiendo el estilo de algunas de las características propias de la música espectral y minimalista. Esta obra, titulada *Habla 22*, está

basada en el sistema musical-olfativo propuesto, el cual ha definido la distribución de las alturas y la estructura entre otros elementos. La obra se ha compuesto utilizando el programa Sibelius. Se procedido también a emplear el análisis musical, de una forma pormenorizada, de cada uno de los parámetros de la pieza.

- Desarrollar una propuesta viable de gestión y promoción, basada en el maridaje enológico-musical, para ser aplicada dentro del sector cultural real.

Siguiendo un enfoque pragmático, se ha diseñado el *dossier* de un taller de maridaje enológico-musical para Artesavia, una empresa de gestión cultural real. A este proyecto se le ha denominado *Vinofonía* para la cual, se ha generado la imagen corporativa correspondiente en base al diseño del logo y de la página web correspondiente. En el taller se han planteado una serie de actividades progresivas centradas en los experimentos destinados a entender las asociaciones existentes entre los aromas del vino y la música. Muchos de estos experimentos se han adaptado con el fin de mejorar la experiencia. Se pretende diseñar un proyecto de maridaje entre el vino y la música. Tanto en el resumen como en el *dossier de maridaje enológico-musical*, se ha incluido la propuesta compositiva desarrollada y expuesta en el objetivo anterior.

6. Limitaciones y prospectiva

Vamos a dedicar esta última sección del trabajo a esclarecer cuáles han sido las limitaciones que se han presentado tras la investigación. Por último, se presentará un análisis de la prospectiva que se ha generado.

La primera de las limitaciones tiene que ver con la existencia de los plazos de entrega. Sin embargo, tanto mi director como mi mentora han sido conscientes de mi situación personal ya que me incorporé, de forma inminente, al Departamento Artístico de la Escuela Superior de Música Reina Sofía y en principio, no pude disponer del tiempo que hubiera querido. Sin embargo, la comprensión y el apoyo, así como lograr una mejor organización personal me ayudaron a establecer la planificación para conseguir tal fin.

La escasa literatura relacionada fue, en un principio, un factor limitante evidente. Sin embargo, resultó interesante que esta limitación me ayudó a definir otro rumbo de investigación todavía más emocionante. Partiendo de la tesis doctoral de la compositora Iluminada Pérez Frutos llegué a los interesantes estudios del doctor Charles Spence y su equipo de la Universidad de Oxford, entre otros. Lo que en un principio pareció ser una limitación bibliográfica se convirtió en un extenso, y apasionante, campo de estudio. Esta limitación fue todavía más evidente cuando quise estudiar la sinestesia auditivo-olfativa y en especial, la musical-olfativa. Apenas encontré estudios relacionados por lo que tomé la decisión de centrarme en las ya citadas correspondencias y dejar el caso de la sinestesia musical-olfativa como un hecho anecdótico y poco habitual. Para poder acceder a más literatura relacionada, pedí consejo a algunos compositores e investigadores como Fabián Panisello (compositor), Polo Vallejo (etnomusicólogo) y a Paula Sandham Burns (experta en sinestesia).

Otra limitación tuvo que con el aspecto económico ya que muchos de los artículos que quería consultar eran de pago y no podía asumir el coste de todos ellos, compré los más relevantes y encontré la forma de acceder al resto de información.

Aunque en una de las ideas primarias era dedicar más tiempo y espacio a la composición basada en el odófono de Piesse, descubrí que existían ciertas limitaciones referidas al sistema.

Una de estas limitaciones derivaba de que el sistema se basaba en la asociación aromática con las alturas musicales, pero no proponía ni argumentaba científicamente las correspondencias con otros parámetros musicales. Además, la evidencia empírica del odófono era mucho menos evidente que la de las correspondencias o asociaciones compartidas entre música y aromas. Sin abandonar del todo la idea, esto me llevó a tomar la decisión de poner el foco de atención e interés en el maridaje aromático-musical y en concreto, en el maridaje entre el vino y la música.

La extensión del trabajo ha sido otro factor limitante ya que tuvimos que centrarnos en el maridaje y la composición más referida a los aromas del vino. Nos habría gustado hacerlo también con los aromas de los perfumes si la extensión me lo hubiera permitido. De todas formas, es algo que iniciaremos y experimentaremos por cuenta propia.

Otra limitación que surgió estuvo relacionada con la necesidad de poder oler los aromas. Siendo un trabajo centrado en las sinergias entre los aromas y la música, sentimos la necesidad de poder oler y comprobar de primera mano aquello que estábamos tratando. Para solucionar esta cuestión, compramos varios kits de aromas del vino (*Le Nez du Vin*, Pulltex), kit de 40 aceites esenciales, así como muestras de perfumes que estaban relacionados de alguna manera con la música (*L'Orchestre parfum* y Maar Perfumes). De forma complementaria, asistimos a los talleres *Historia de una uva* (Artesavia, Madrid) y *Familias olfativas de los perfumes* (Academia del perfume, Madrid).

Intentar proponer una idea original en la metodología ha sido una gran limitación puesto que, a medida que ahondábamos en la investigación, nos hemos cerciorado de que estas propuestas que creíamos inéditas y genuinas ya habían sido propuestas con anterioridad. Esto ha supuesto una limitación evidente, pero nos ha aportado la suficiente seguridad de estar investigando en una buena dirección.

En cuanto a la visión prospectiva, tanto el estudio como la propuesta tienen un claro enfoque pragmático. Nos hemos reunido con la gestora cultural Artesavia, empresa dedicada a talleres y experiencias sensoriales basadas en las artes y la naturaleza, que cuenta con proyectos específicos del vino. Se han mostrado muy interesados en la propuesta que quieren incluir en su programación y presentar dentro de diferentes ciclos relacionados del sector.

Vinofonía formaría parte de su programación y sería un taller práctico basado en el maridaje enológico musical donde intervendrían músicos y expertos en el vino. Aunque la investigación se ha centrado en los aromas del vino con la música, se podrían aplicar talleres similares en el sector de la perfumería.

Otra posibilidad futura sería establecer vínculos con otros creativos, especialmente con químicos perfumistas, para desarrollar proyectos colaborativos en cuanto a la creación de piezas inspiradas en perfumes y viceversa. De igual manera se podría realizar con expertos en enología y fusionar así el vino con arte mediante el lema "¿A qué suena el vino?". Tener la posibilidad creativa como compositor a la hora de decidir de qué forma quiero que huelga mi música o aromatizar obras musicales ya creadas serán propuestas sin duda interesantes y novedosas. Estamos pues ante un nicho de mercado con inmensas posibilidades todavía por explorar dentro de un contexto inmersivo en auge.

7. Referencias bibliográficas

- Afra, P. (2015). Auditory synesthesias. En G. G. Celesia & G. Hickok (Eds.), *Handbook of Clinical Neurology, Vol. 129 (3rd series): The Human Auditory System* (pp. 389-404).
- Apel, W. (1969). *Harvard Dictionary of Music* (2nd ed.). Harvard University Press.
- Astalosh, G. (2023). The Concept of Musical Nationalism in Compositional Creativity: A Theoretical Aspect. *Culture and Arts in the Modern World*, 24, 79-89. <https://doi.org/10.31866/2410-1915.24.2023.287663>
- Berlioz, H. (1844). *Grand traité d'instrumentation et d'orchestration modernes*. Schonenberger.
- Brant, C. (2004). Fume and perfume: Some eighteenth-century uses of smell. *The Journal of British Studies*, 43, 444-463.
- Burzynska, J. (2014). Wine and music: The synergies between sound and taste. En *International Food Design Conference and Studio, 2-4 July 2014, Otago Polytechnic Dunedin, New Zealand* (pp. 21-27). Otago Polytechnic.
- Chen, X. (2023). Aesthetic Contemplations on John Cage's 4'33". *Frontiers in Art Research*. <https://doi.org/10.25236/far.2023.051609>
- Clarke, E. F. (1987). Levels of structure in the organization of musical time. *Contemporary Music Review*, 2(1), 211-238. <https://doi.org/10.1080/07494468708567059>
- Classen, C., Howes, D., & Synnott, A. (1994). *Aroma: The Cultural History of Smell*. Routledge.
- Crisinel A. y Spence C. (2012). A fruity note: crossmodal associations between odors and musical notes. 37(2), 151 - 158. <https://doi.org/10.1093/chemse/bjr085>
- De Uña-Álvarez, E., y Villarino-Pérez, M. (2019). Enlazando cultura del vino, identidad, turismo y desarrollo rural en un territorio con Denominación de Origen (Noroeste de España). *Cuadernos de Turismo*, 44, 93-110. <https://doi.org/10.6018/turismo.44.404761>
- Drobnick, J. (Ed.). (2006). *The Smell Culture Reader*. Berg Publishers.

Geiersbach, F. J. (1998). Making the most of minimalism in music. *Music Educators Journal*, 85(3), 26-30, 49.

Gilbert, A. N. (2008). *What the nose knows: The science of scent in everyday life*. Crown Publishing Group.

Jackson, T. E., & Sandramouli, S. (2012). Auditory-olfactory synesthesia coexisting with auditory-visual synesthesia. *Journal of Neuro-Ophthalmology*, 32(3), 221-223.
<https://doi.org/10.1097/WNO.0b013e31825d3c44>

Khamsi, R. (2009). Smells like green spirit. *Nature*, 459, 513.

Largey, G. P., & Watson, D. R. (1972). The Sociology of Odors. *American Journal of Sociology*, 77(6), 1021-1034.

Montiel Contreras, D. (2016). La música en restaurantes. *Arte y Movimiento*, (14). Recuperado de
<https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/artymov/article/view/2784>

Moral, C. (2018). Música espectral. *Consensus*, 23(2), 197-198.

Neimar, O. (2014). *El vino no tiene misterio*. RBA.

North, A. C. (2012). The effect of background music on the taste of wine. *British Journal of Psychology*, 103, 293–301.

Parkin-Fairley, C. (2020). So, what does cis-3-hen-1-ol sound like? *The Scented Letter*, 42, 45-47.

Pérez Frutos, I. (2013). AL-AZHAR, Aromas de Leyenda [Tesis doctoral, Univ. de Granada].

Piesse, G. W. S. (1857). *The Art of Perfumery*. Lindsay & Blakiston.

Piguet, G. (2019). Odorama V2 : Tentative de médiation technologique de la synesthésie tactile-olfactive.

[https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/23712/Piguet Geraldine 2019 Memoire.pdf](https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/23712/Piguet_Geraldine_2019_Memoire.pdf)

Real Academia Española. (2023). Arte y maridaje. En *Diccionario de la lengua española*.
<https://dle.rae.es/arte> y <https://dle.rae.es/maridaje>

- Schön, G. (2008). "Escentric" Molecules. *Chemistry & Biodiversity*, 5(6), 1154–1158. <https://doi.org/10.1002/cbdv.200890092>
- Speed, L. J., & Majid, A. (2020). Music and odor in harmony: A case of music-odor synaesthesia. *Proceedings of the 42nd Annual Conference of the Cognitive Science Society* (pp. 2527-2532).
- Spence, C., Richards, L., Kjellin, E., Huhnt, A.-M., Daskal, V., Scheybeler, A., Velasco, C., & Deroy, O. (2013). Looking for crossmodal correspondences between classical music and fine wine. *Flavour*, 2(1), 29. <https://doi.org/10.1186/2044-7248-2-29>
- Spence, C., & Wang, Q. J. (2015). Wine and music (II): Can you taste the music? Modulating the experience of wine through music and sound. *Flavour*, 4(33). <https://doi.org/10.1186/s13411-015-0043-z>
- Spence, C. (2021). Musical scents: On the surprising absence of scented musical/auditory events. *I-perception*, 12 (5), 1-31. <https://doi.org/10.1177/20416695211038747>
- Süskind, P. (2008). *El Perfume. Historia de un asesino*. Seix Barral.
- Tefler, E. (2002). Food as art. En A. Neill & A. Ridley (Eds.), *Arguing about art: contemporary philosophical debates* (2nd ed.) (pp. 9-27). Routledge.
- Thiboud, M. (s.f.). Visual Approach to Fragrance Description. *Annals of the New York Academy of Sciences*. https://example.com/perfume_arte
- Tomasi, G. (2012). On Wines as Works of Art. *Rivista di estetica*, (51), 155-174. <https://doi.org/10.4000/estetica.1406>
- Velasco, C., Balboa, D., Marmolejo-Ramos, F., & Spence, C. (2014). Crossmodal effect of music and odor pleasantness on olfactory quality perception. *Frontiers in Psychology*, 5, 1352. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01352>
- Wesson, D. W., & Wilson, D. A. (2010). Smelling sounds: Olfactory–auditory sensory convergence in the olfactory tubercle. *The Journal of Neuroscience*, 30(8), 3013-3021. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.6003-09.2010>
- White, P. (2008). Food of love: wine and music. *World Fine Wine*, 21, 120-123.

8. Anexos

Anexo A. Analogía de los aromas del vino con las notas musicales en base al odófono

Tabla 5. Analogía de los aromas típicos del vino relacionados con las notas musicales en base al odófono

NOTA	AROMA	CATALOGACIÓN	TIPO DE VINO	TIPO DE AROMA
F#1	MUSGO/ARBOL	MATORRAL	TINTO AÑEJO	TERCIARIO
G1	TRUFA	MATORRAL	TINTO AÑEJO	TERCIARIO
Ab1	SETA	MATORRAL	TINTO AÑEJO	TERCIARIO
A1	SALSA DE CARNE	ANIMAL	TINTO AÑEJO	TERCIARIO
Bb1	CUERO	ANIMAL	TINTO AÑEJO	TERCIARIO
B1	SALSA DE SOJA		TINTO AÑEJO	TERCIARIO
C2	MIEL		BLANCO AÑEJO	TERCIARIO
C#2	MEMBRILLO		BLANCO AÑEJO	TERCIARIO
D2	PINO	MADERAS	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
D#2	CEDRO	MADERAS	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
E2	SÁNDALO	MADERAS	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
F2	ROBLE	MADERAS	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
F#2	ALMENDRA	NUECES	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
G2	AVELLANA	NUECES	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
Ab2	COCO	NUECES	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
A#2	CLAVEL	ESPECIAS	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
Bb2	NUEZ MOSCADA	ESPECIAS	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
B2	REGALIZ	ESPECIAS	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
C#3	CANELA	ESPECIAS	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
C#3	PIMIENTA	ESPECIAS	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
D#3	VANILLA	ESPECIAS	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
D#3	ALQUITRÁN	TOSTADO	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
E3	HUMO	TOSTADO	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
F3	TOCINO	TOSTADO	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
F#3	CAFÉ	TOSTADO	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
G3	TOSTADA	TOSTADO	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
Ab3	CHOCOLATE	TOSTADO	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
A3	CARAMELO	TOSTADO	CRianza BARRICA ROBLE	TERCIARIO
Bb3	MANTEQUILLA	MALO-LÁCTICA		SECUNDARIO
B3	PAN	LEVADURAS		SECUNDARIO
C4	QUEROSENO	MINERAL		PRIMARIO
C#4	SILEX	MINERAL		PRIMARIO
D4	YODO	MINERAL		PRIMARIO
D#4	EUCALIPTO	HOJAS	VEGETAL	PRIMARIO
E4	HOJA DE LAUREL	HOJAS	VEGETAL	PRIMARIO
F4	HOJA DE GROSELLA NEGRA	HOJAS	VEGETAL	PRIMARIO
F#4	TABACO	HIERBAS SECAS	VEGETAL	PRIMARIO
G4	TÉ NEGRO	HIERBAS SECAS	VEGETAL	PRIMARIO
Ab4	HENO	HIERBAS SECAS	VEGETAL	PRIMARIO
A4	MENTA	HIERBAS FRESCAS	VEGETAL	PRIMARIO
Bb4	HELECHO	HIERBAS FRESCAS	VEGETAL	PRIMARIO
B4	TOMILLO	HIERBAS FRESCAS	VEGETAL	PRIMARIO
C5	ENELDO	HIERBAS FRESCAS	VEGETAL	PRIMARIO
C#5	PASTO CORTADO	HIERBAS FRESCAS	VEGETAL	PRIMARIO
D5	TOMATE	VERDURAS	VEGETAL	PRIMARIO
D#5	HINOJO	VERDURAS	VEGETAL	PRIMARIO
E5	PIMIENTO	VERDURAS	VEGETAL	PRIMARIO
F5	VIOLETA	FLORES DE COLORES	VEGETAL	PRIMARIO
F#5	LAVANDA	FLORES DE COLORES	FLORAL	PRIMARIO
G5	ROSA	FLORES DE COLORES	FLORAL	PRIMARIO
Ab5	ACACIA	FLORES BLANCAS	FLORAL	PRIMARIO
A5	JAZMÍN	FLORES BLANCAS	FLORAL	PRIMARIO
Bb5	TILO	FLORES BLANCAS	FLORAL	PRIMARIO
B5	FLOR DE NARANJO	FLORES BLANCAS	FLORAL	PRIMARIO
C6	MAJUELO	FLORES BLANCAS	FLORAL	PRIMARIO
C#6	MADRESELVA	FLORES BLANCAS	FLORAL	PRIMARIO
D6	PASA	FORTIFICADO	FRUTAS VINO TINTO	PRIMARIO
D#6	CIRUELA	FRUTAS DE HUESO	FRUTAS VINO TINTO	PRIMARIO
E6	CEREZA	FRUTAS DE HUESO	FRUTAS VINO TINTO	PRIMARIO
F6	MORA	BAYAS ROJAS	FRUTAS VINO TINTO	PRIMARIO
F#6	FRESA	BAYAS ROJAS	FRUTAS VINO TINTO	PRIMARIO
G6	GROSELLA NEGRA/CASSIS	BAYAS ROJAS	FRUTAS VINO TINTO	PRIMARIO
Ab6	FRAMBUESA	BAYAS ROJAS	FRUTAS VINO TINTO	PRIMARIO
A6	PLÁTANO	FRUTAS TROPICALES	FRUTAS VINO TINTO/BLANCO	PRIMARIO
Bb6	CÁSCARA DE NARANJA	BOTRITIZADAS	FRUTAS VINO BLANCO	PRIMARIO
B6	ALBARICOQUE SECO	BOTRITIZADAS	FRUTAS VINO BLANCO	PRIMARIO
C7	LICHI	FRUTAS TROPICALES	FRUTAS VINO BLANCO	PRIMARIO
C#7	MARACUYÁ	FRUTAS TROPICALES	FRUTAS VINO BLANCO	PRIMARIO
D7	PIÑA	FRUTAS TROPICALES	FRUTAS VINO BLANCO	PRIMARIO
D#7	GUAYABA	FRUTAS TROPICALES	FRUTAS VINO BLANCO	PRIMARIO
E7	MELÓN	FRUTAS TROPICALES	FRUTAS VINO BLANCO	PRIMARIO
F7	MELOCOTÓN	FRUTAS DE HUESO	FRUTAS VINO BLANCO	PRIMARIO
F#7	MANZANA VERDE	FRUTAS DE PEPITA	FRUTAS VINO BLANCO	PRIMARIO
G7	MANZANA	FRUTAS DE PEPITA	FRUTAS VINO BLANCO	PRIMARIO
Ab7	PERA	FRUTAS DE PEPITA	FRUTAS VINO BLANCO	PRIMARIO
A7	GROSELLA ESPINOSA	BAYAS BLANCAS	FRUTAS VINO BLANCO	PRIMARIO
Bb7	POMELO	CÍTRICOS	FRUTAS VINO BLANCO	PRIMARIO
B7	LIMA	CÍTRICOS	FRUTAS VINO BLANCO	PRIMARIO
C8	LIMÓN	CÍTRICOS	FRUTAS VINO BLANCO	PRIMARIO

Fuente: elaboración propia.

91

TRUFA
Con sentimiento

3

Pno.1

Pno.2

pp

sempre f

mp

mf

pp

mp

mf

mf

mf

4

The musical score is for two pianos, Pno.1 and Pno.2, in a key with one sharp (F#) and a 4/4 time signature. The score is divided into three systems, each separated by a double bar line.

System 1:

- Pno.1:** Starts with a *mp* (mezzo-piano) dynamic. The right hand plays a continuous eighth-note pattern. The left hand plays a simple bass line with quarter notes.
- Pno.2:** Starts with a *mf* (mezzo-forte) dynamic. The right hand plays a continuous eighth-note pattern. The left hand plays a simple bass line with quarter notes.

Section Header: **CUERO** (highlighted in a blue box), *Sempre insistente* (written below the box).

System 2:

- Pno.1:** The right hand is silent. The left hand plays a bass line with quarter notes, starting with a *f* (forte) dynamic. There are blue triplets in the left hand.
- Pno.2:** The right hand plays a continuous eighth-note pattern. The left hand plays a simple bass line with quarter notes, starting with a *p* (piano) dynamic.

System 3:

- Pno.1:** The right hand plays a continuous eighth-note pattern, starting with a *mp* dynamic. The left hand plays a bass line with quarter notes, starting with a *f* dynamic. There are blue triplets in the left hand.
- Pno.2:** The right hand is silent. The left hand plays a bass line with quarter notes, starting with a *mp* dynamic. There are blue triplets in the left hand.

System 4:

- Pno.1:** The right hand plays a continuous eighth-note pattern, starting with a *simile* (simile) dynamic. The left hand plays a bass line with quarter notes, starting with a *mp* dynamic. There are blue triplets in the left hand.
- Pno.2:** The right hand plays a continuous eighth-note pattern, starting with a *mp* dynamic. The left hand plays a bass line with quarter notes, starting with a *simile* dynamic. There are blue triplets in the left hand.

6

Pno.1

p

Pno.2

mp

BUQUÉ

A tempo

ff *mf* *pp*

Red

The image displays a musical score for two pianos, Pno.1 and Pno.2. The score is divided into two systems. The first system shows Pno.1 playing a continuous sixteenth-note arpeggiated pattern in the right hand, starting with a piano (*p*) dynamic. The left hand of Pno.1 and both hands of Pno.2 play a triplet-based accompaniment. Pno.2 begins with a mezzo-piano (*mp*) dynamic. The second system, marked with a double bar line and a repeat sign, introduces a section titled 'BUQUÉ'. Above this section, the tempo changes to 'A tempo'. Pno.1 continues its arpeggiated pattern but with a forte (*ff*) dynamic. Pno.2 also plays the triplet accompaniment with a mezzo-forte (*mf*) dynamic. The 'BUQUÉ' section features a series of chords in the right hands of both pianos, with dynamics ranging from mezzo-forte (*mf*) to pianissimo (*pp*). The score includes various musical notations such as triplets, arpeggios, and dynamic markings.

Anexo C. Diseño del logo y apariencia de la web de *Vinofonía*

Figura 17. *Diseño del logo y apariencia de la web de Vinofonía*



Fuente: imágenes generadas por IA.

Anexo D. Dossier del taller de maridaje enológico-musical

- **Sesión de *mindfulness* para tener constancia de los sentidos**

Con el objetivo de conseguir un estado de mayor conciencia y percepción multi sensorial por parte de los asistentes, hemos decidido hacer una sesión previa de *mindfulness*.

Esta práctica, basada en la atención y conciencia plena del momento presente, está contemplada y reconocida en el ámbito científico (Simón, 2010, p. 163).

En esta fase previa, vamos a realizar una sesión breve de *mindfulness* o conciencia plena con el objetivo de que los asistentes puedan ser lo más conscientes posible de sus sentidos.

Bienvenidos a esta sesión de *mindfulness*, donde exploraremos cómo la atención plena puede enriquecer nuestra experiencia de degustar vino y escuchar música. Nuestro objetivo es estar plenamente presentes y conscientes de nuestros sentidos, especialmente el olfato y el oído, pero también la vista y el gusto.

Siéntense cómodamente con la espalda recta, los pies bien apoyados en el suelo y las manos descansando sobre las piernas. Cierra los ojos o mantén una mirada suave hacia el suelo para minimizar las distracciones. Vamos a tomar unas cuantas respiraciones profundas juntos. Inhala profundamente por la nariz, llenando tus pulmones de aire... y exhala lentamente por la boca, soltando toda tensión. Repite esto dos veces más, y luego permite que tu respiración fluya de manera natural, prestando atención a cada inhalación y exhalación.

Ahora, te invito a que tomes la copa de vino que tienes delante. Sostenla con cuidado y agítala suavemente para liberar los aromas. Acerca la copa a tu nariz y toma una inhalación profunda. Nota los diferentes aromas que percibes. ¿Puedes identificar notas frutales, florales, especiadas o terrosas? No te preocupes por etiquetar cada aroma; simplemente observa las sensaciones que emergen.

Tómate un momento para explorar cada aroma. ¿Cómo cambia con cada inhalación? Permite que tu mente se enfoque completamente en el olor del vino. Imagina que cada aroma tiene una historia que contar. Si surgen pensamientos o distracciones, simplemente vuelve tu

atención al olor del vino. Respira profundamente y permite que los aromas te envuelvan, notando cómo cada inhalación puede ser ligeramente diferente a la anterior.

Ahora, vamos a centrar nuestra atención en el sentido del oído. Pronto comenzará a sonar una pieza musical. Te invito a cerrar los ojos y enfocarte completamente en la música. Escucha atentamente cada nota, cada pausa, cada cambio de ritmo. Nota cómo la música te afecta emocionalmente, cómo resuena en tu cuerpo. ¿Puedes identificar diferentes instrumentos? Presta atención a los tonos altos y bajos, a los matices y texturas del sonido. Imagina que cada sonido es una ola que te envuelve, llevándote a diferentes paisajes sonoros. Si tu mente se distrae, tráela suavemente de vuelta al sonido de la música. Permite que la música te lleve en un viaje, notando cómo cada nota y cada silencio contribuyen a la experiencia total.

Abre los ojos lentamente y observa el color del vino en tu copa. Sostén la copa a la luz y observa los matices, la claridad, la intensidad del color. Tómate tu tiempo para apreciar visualmente el vino antes de continuar. Gira suavemente la copa y observa cómo el vino se mueve, cómo refleja la luz. Nota cualquier cambio en el color o en la transparencia del vino. Observa las lágrimas del vino en las paredes de la copa, y cómo se forman y caen lentamente. Permítete sumergirte completamente en esta experiencia visual, apreciando la belleza y la complejidad del vino.

Finalmente, llevemos nuestra atención al sentido del gusto. Toma un pequeño sorbo de vino y mantenlo en tu boca. Siente cómo se desplaza sobre tu lengua, nota las diferentes texturas y sabores. Intenta identificar las notas que percibiste con tu olfato. ¿Cómo se relacionan con los sabores que ahora sientes? Tómate tu tiempo para saborear plenamente el vino antes de tragar. Permanece consciente de cada cambio de sabor, desde el primer contacto hasta el retrogusto. Nota cómo los diferentes sabores emergen y se desvanecen, creando una experiencia compleja y dinámica. Aprecia la interacción entre los sabores y cómo se combinan para formar una sinfonía en tu paladar.

- **Fase auditiva**

En nuestra propuesta, tomaremos como ejemplo el experimento del doctor North (2012). Propondremos algunas modificaciones que se comentarán más adelante.

Objetivo: con el objetivo de dirigirnos a un público no necesariamente con conocimientos musicales y, tratando romper con las restricciones o barreras comunicativas propias de la terminología musical, trataremos que los sujetos sean capaces de asignar una serie de calificativos compartidos a las obras musicales que han escuchado y que puedan comprobar así que existen una serie de coincidencias o asociaciones compartidas entre todos a la hora de asociar esos atributos a cada obra o fragmento musical. Trataremos explicar que "cualquiera puede distinguir música alegre de triste, de enojada, de romántica, de lujuriosa. Los vinos son iguales. Los *Cabernets* son enojados, los *Pinots* románticos, los *Rieslings* alegres" (Smith, 2007, como se cita en Burzynska, 2014, p. 22).

Los resultados del experimento de North (2012) demostraron que el tipo de vino no influyó en la adjudicación de los atributos que los sujetos asignaron a la conjunción entre el vino que degustaron y la obra o fragmento que escucharon (pp. 293 - 301).

Por esta razón, propondremos excluir la degustación del vino en este primer experimento ya que no pretendemos conseguir todavía un maridaje entre vino y música.

De forma complementaria, trataremos también demostrar a los participantes la importancia que la música puede tener en la apreciación del carácter del vino, así como de las posibles consecuencias de una mala elección en el maridaje musical-enológico.

Material necesario: piano o teclado eléctrico, reducciones o arreglos musicales, cuestionarios, bolígrafos.

Sentidos empleados: auditivo.

Metodología: como alternativa al experimento de North (2012), en nuestra actividad propondremos la posibilidad de que los fragmentos musicales sean interpretados por el/la pianista en directo. Para ello, emplearemos arreglos y reducciones de las obras o fragmentos elegidos. Al igual que en la propuesta de North, los descriptores son definiciones compartidas entre la terminología musical y la etnológica reconocibles por la mayoría de las personas.

A continuación, mostramos la selección musical propuesta, la cual trata responder a los mismos atributos calificativos compartidos propuestos por North:

Tabla 6. *Tabla de selección de fragmentos musicales*

Obra o fragmento musical
1. <i>Dies Irae</i> . Requiem. G.Verdi
2. Minueto Op. 11, nº5. L.Bocherinni
3. <i>Lemon Tree</i> . <i>Fools Garden</i>
4. <i>La mer</i> . Claude Debussy

Fuente: elaboración propia.

Los participantes no tendrán constancia de la existencia de la tabla de resultados hasta terminar el experimento. Antes de que puedan escuchar los fragmentos se les entregarán los formularios de evaluación musical que se muestran a continuación:

Tabla 7. *Cuestionario de atributos asociados a diferentes fragmentos musicales*

1. "Poderoso y pesado"

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. "Sutil y refinado"

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. "Refrescante y vibrante"

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4. "Suave y meloso"

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Figura basada en North (2012, pp. 293 - 301). (Elaboración propia).

En nuestra propuesta, se les pedirá a los sujetos que sus evaluaciones sean completamente anónimas y que no comenten nada con el resto de participantes. A diferencia del estudio de North, la escucha de las obras o fragmentos será de todas las obras musicales y no una por participante. Tras la evaluación, se les comunicará cuáles son las asociaciones más habituales que mostramos en la siguiente tabla y que siguen los planteamientos propuestos por el profesor North.

Tabla 8. Tabla de resultados de atributos musicales compartidos

Obra o fragmento musical	Atributo
1. <i>Dies Irae</i> . Requiem. G.Verdi	Poderoso e intenso
2. Minueto Op. 11, nº5. L.Bocherinni	Sutil y refinado
3. <i>Lemon Tree</i> . <i>Fools Garden</i>	Refrescante y vibrante
4. <i>La mer</i> . Claude Debussy	Suave y meloso

Fuente: figura basada en North (2012, pp. 293 - 301). (Elaboración propia).

Con este primer acercamiento, hemos demostrado a los participantes de la existencia de una serie de descriptores compartidos en la música, *cuasi* universales, y les invitaremos a continuar con el resto de experimentos donde se trataran, de forma progresiva, estas asociaciones existentes entre la música con los aromas del vino. Habremos conseguido también que los asistentes superen la reticencia y desconfianza a la hora de realizar evaluaciones y apreciaciones musicales.

- **Fase visual**

Hemos dividido los experimentos de la fase visual en dos categorías. En primer lugar, nos centraremos en la influencia que el color tiene a la hora de degustar y evaluar un vino. En el segundo experimento, incluiremos el sentido auditivo para demostrar las relaciones que existen entre el color con diversos parámetros musicales.

Objetivo: demostrar a los asistentes la importancia e influencia que el color puede tener en la percepción sensorial del vino.

Material necesario: antifaces o vendas para los ojos, copa con vino (tinto o blanco).

Sentidos empleados: visual, gustativo, olfativo.

Metodología: para esta actividad, nos basaremos en el citado experimento de Spence y Wang (2015) centrado en catar diferentes vinos en copas de cristal negro para no ver el contenido (p. 4). En nuestro caso realizaremos una simple adaptación al eliminar ese tipo de copas y emplear antifaces o vendas con las que cubrirse los ojos.

Para ello, tomaremos como referencia los dos colores más habituales en el vino, el blanco y el tinto. Hablaremos a los asistentes de la razón de esos colores como consecuencia del tipo de uva empleado. Luego procederemos a realizar una cata a ciegas con los ojos vendados. Se les servirá vino tinto, a los que estén sentados en la parte derecha de la mesa, y vino blanco al resto, ambos a igual temperatura.

Los participantes tendrán que reconocer si el vino que han probado es blanco o tinto. Dependiendo del grado de conocimiento enológico de los asistentes, seleccionaremos un vino u otro ya que algunos vinos son más fáciles que otros a la hora de ser identificados por su color y tipología.

Se les pedirá a los asistentes, que crean haber tomado vino blanco, que levanten la mano. Procederemos de la misma forma con los que han catado el vino tinto. Se les invitará entonces a descubrir sus ojos y comprobarán si han acertado con su elección.

- **Fase visual-auditiva**

A continuación, seguiremos ahondado en las cuestiones relacionadas con los sentidos visual y auditivo. Una vez habiendo identificado a ciegas el color del vino, procederemos a ver qué asociaciones existen entre el color del vino con diferentes parámetros musicales.

En primer lugar, tomaremos como ejemplo el experimento ya descrito del doctor Tefler (2002). En su experimento se entregaron 37 fichas de color a cada participante, pero en nuestro caso, nos centraremos en los dos colores prototípicos del vino como ejemplos representativos de colores claros y oscuros. Por otra parte, Tefler reprodujo fragmentos de 18 obras de Bach, Brahms y Mozart.

Nosotros consideramos que el experimento tiene el mismo resultado reproduciendo la mitad de fragmentos, con obras de otros compositores.

Material necesario: piano o teclado eléctrico, fichas de cuestionario, bolígrafos, 2 copas de vino por participante (blanco y tinto).

Sentidos empleados: visual, auditivo.

Objetivo: ser capaz de asociar el color con una selección de fragmentos musicales contrastados en cuando a tempo: rápido-lento. Los resultados del experimento de Tefler (2002) demostraron que la mayor parte de los asistentes asociaron los colores oscuros a las obras de *tempo* lento y los colores claros a las de *tempo* más rápido (pp. 9 - 27).

Metodología: se les entregarán a los participantes dos copas de vino, uno tinto y otro blanco. Se informará que no deberán beberlos ya que se trata únicamente de una actividad visual y auditiva, en este caso. Se reproducirán en orden los fragmentos de las nueve obras propuestas. Los participantes tendrán que ir marcando con una X en las columnas correspondientes del formulario, si consideran que cada fragmento musical corresponde con el color claro u oscuro (blanco o tinto). Se informará también que pueden levantar sus copas para observar, al contraluz, el color de cada vino.

Proponemos una selección musical distinta a la propuesta por Tefler pero que responde a los mismos atributos. Los asistentes desconocerán los resultados de la ficha de cuestionario que se muestra a continuación.

Tabla 9. *Ficha de evaluación y resultados del cuestionario de los colores del vino relacionados con el tempo*

FRAGMENTO MUSICAL	VINO BLANCO (colores claros)	VINO TINTO (colores oscuros)
1. <i>Guillermo Tell</i> de G. Rossini	X	
2. <i>El cisne</i> de C.Saint Saëns		X
3. <i>Adagio para cuerdas</i> de S. Barber		X
4. <i>Czardas</i> de V.Monti	X	
5. <i>Danza rusa de El Cascanueces</i> de P.I Tchaikovsky	X	
6. <i>El verano. Las 4 estaciones</i> de A. Vivaldi	X	
7. <i>Claro de luna</i> de L.W.Beethoven		X
8. <i>La muerte de Ases. Peer Gynt</i> E.Grieg		X
9. <i>La Campanella</i> de F.Liszt	X	

Fuente: elaboración propia.

Tras las audiciones, se compartirán los resultados y se explicarán cuáles son las asociaciones, demostradas y compartidas, que existen entre el *tempo* rápido y lento con los colores claros y oscuros, respectivamente. En nuestra propuesta, el/la pianista interpretará arreglos o reducciones de los fragmentos musicales propuestos.

Como variante a esta propuesta, o de forma complementaria, se podría realizar otra actividad basada en un experimento celebrado dentro de un evento musical-enológico realizado en la Universidad de Oxford (Spence y Wang, 2015, p. 3). En él se pretendió que los asistentes entendieran las relaciones y asociaciones existentes entre el *tempo* alto con el tono agudo y el *tempo* lento con el tono grave, relacionándolos con el vino blanco y tinto respectivamente.

De igual manera, se reconocieron que las articulaciones cortas se asociaban más con el vino blanco y el *legato* con el vino tinto.

Dado que los vinos blancos suelen tener aromas y matices más afrutados y cítricos en comparación con los vinos tintos, se ha demostrado la asociación de los aromas cítricos y ácidos con el tempo rápido y el tono agudo. En el experimento de Oxford se pusieron como ejemplo las siguientes obras: *Jardin Sous la Pluie* de Debussy y *Vocalise* de Rachmaninoff (Spence y Wang, 2015, p. 3).

Tabla 10. Ficha de evaluación y resultados del cuestionario de los colores del vino relacionados con el tempo y el tono

	VINO BLANCO	VINO TINTO
<i>Jardin Sous la Pluie</i> de Debussy	X	
<i>Vocalise</i> de Rachmaninoff		X

Fuente: figura basada en Spence y Wang (2015, p. 3). (Elaboración propia).

De igual manera, los participantes desconocerán los resultados de los cuestionarios de evaluación hasta que termine el experimento. Será en este momento cuando se compararán los resultados obtenidos y se explicará a los asistentes de la existencia de las asociaciones entre el color del vino con el *tempo* y el tono musical.

- **Fase olfativa**

Objetivo: en esta actividad no trataremos que los asistentes sean capaces de identificar los aromas del vino ya que esta tarea escapa de la finalidad y el propósito de la experiencia. Sin embargo, es importante tener conciencia y resaltar la importancia del sentido olfativo en la tipología de maridaje propuesto.

Material necesario: proyector y pantalla, *kit* de aromas del vino, copas con vino, ficha de cata aromática.

Sentidos empleados: olfativo.

Metodología: se proyectará en una pantalla la rueda de los aromas del vino, así como sus familias más relevantes. Dispondrán en la mesa de un *kit* con los aromas más representativos de cada familia aromática. Los vinos propuestos contendrán algunos de esos aromas fácilmente reconocibles.

Será en esta fase en la que la enóloga explique las fases de la cata, así como la forma correcta de catar un vino. Se indicará a los asistentes sobre la importancia del sentido del gusto en la percepción aromática a través de la vía retronasal, aunque en esta experiencia se le dará mayor importancia a la percepción aromática percibida a través del sentido del olfato. Con la copa de vino tinto y de blanco, servidas en la actividad anterior, entregaremos también una ficha de cata olfativa en la que tendrán que indicar qué aromas creen percibir en cada uno de los vinos. Al terminar de rellenar el formulario, se les proyectará la ficha de cata original. Se resaltarán también que no es necesario acertar en el reconocimiento de los aromas ya que esto no afectará necesariamente a la percepción del maridaje sensorial ni es el objetivo de la experiencia. Se pedirá también que no beban todo el vino de sus copas ya que va a emplearse en el resto de actividades.

En la siguiente ficha de formulario hemos incluido categorías genéricas en forma de familias olfativas con el fin de que sean más fáciles a la hora de reconocer los aromas de cada vino. Tras el experimento, se mostrará la ficha de cata original de cada uno de los vinos.

Tabla 11. *Ficha de evaluación de los aromas del vino según su tipología y color*

TIPO DE AROMA/FAMILIA	VINO BLANCO	VINO TINTO
Cítricos		
Dulces		
Especiados		
Minerales		
Vegetales		
Amaderados		
Florales		

Animales		
----------	--	--

Fuente: elaboración propia.

- **Fase olfativa, gustativa y visual**

Objetivo: la finalidad de este experimento es similar al primero salvo que, en este caso, se obviarán los estímulos auditivos con la finalidad de que los asistentes sean capaces de asociar una serie de atributos calificativos a cada uno de los vinos degustados. El hecho de que los sujetos hayan transitados por los experimentos anteriores les dotará de un conocimiento y capacidad mayor para evaluar diferentes atributos descriptivos.

Material necesario: dos copas de vino por persona, cuestionarios y bolígrafos.

Sentidos empleados: olfativo, gustativo y visual.

Metodología: se servirá a los participantes dos copas de vino: una de vino blanco, tipo *Sauvignon Blanc*, y otra de vino tinto, tipo *Malbec*. Se entregará un formulario donde los asistentes tendrán que marcar los atributos que creen reconocer en cada vino. Se indicará que no es necesario marcar un atributo, en la ficha de evaluación si no se considera apropiado. Los puntos azules sobre la imagen muestran las asociaciones que han sido probadas en el experimento de *Spence y Wang (2015, p. 7)*. Primero se realizará la cata del vino blanco y posteriormente el vino tinto.

Tabla 12. *Ficha de evaluación de atributos relacionados con el tipo de vino junto con los resultados obtenidos*

Sauvignon Blanc			Malbec	
Femenino	●	Masculino	Femenino	Masculino
Bueno	●	Malo	Bueno	Malo
Viejo		Joven	●	Joven
Suave	●	Violento	Suave	Violento
Triste		Alegre	●	Alegre
Satisfecho	●	Enfadado	Satisfecho	Enfadado
Aburrido		Brillante	Aburrido	Brillante
Áspero		Suave	Áspero	Suave
Dulce	●	Ácido	Dulce	Ácido
Estrecho	●	Amplio	Estrecho	Amplio
Día	●	Noche	Día	Noche
Rápido	●	Lento	Rápido	Lento

Fuente: figura basada en Spence y Wang (2015, p. 7). Tabla generada por IA.

Comprobaremos los resultados, pero no pretendemos ahondar en cada uno de los atributos de forma particular puesto que la extensión de la actividad excedería del tiempo recomendado.

- **Fase basada en el odófono**

Objetivo: de manera anecdótica, se informará a los asistentes de la existencia del odófono como la primera asociación aromática-musical de la historia propuesta por el doctor Septimus Piesse, así como nuestra contribución enológica-musical basada en el mismo sistema asociativo.

Material necesario: piano o teclado eléctrico, proyector y pantalla, ordenador, *kit* de los aromas del vino, ficha de cata aromática de cada vino proyectada sobre la pantalla, sistema de sonido (opcional).

Sentidos empleados: olfativo, gustativo, auditivo y visual.

Metodología: con el fin de lograr un equilibrio entre la carga práctica en el taller, para esta actividad no se requerirá la intervención activa por parte de los asistentes. Se explicarán las

bases asociativas de este sistema, en concreto con las alturas y los registros tonales. Para los asistentes que no cuenten con un mínimo conocimiento musical, se explicará de forma breve la existencia de los tres grandes registros musicales: grave, medio y agudo. Se proyectará la ficha de cata de uno de los vinos y se procederá a tocar sobre el piano la nota correspondiente a ese aroma. Evitaremos hablar de los tecnicismos y la idiosincrasia del proceso espectral propuesto. Dependiendo de la habilidad improvisatoria del músico decidiremos emplear esta modalidad o reproducir la grabación de una improvisación basada en esos aromas mientras se proyecte el nombre del aroma que esté sonando en cada momento. Sobre la mesa, dispondrán de los aromas que se están proyectando y cuya asociación musical está siendo interpretada en cada momento.

- **Maridaje enológico-musical consciente, pautado y guiado**

Objetivo: dotar a los asistentes de las capacidades necesarias para asociar diferentes timbres e instrumentos a cada uno de los aromas presentados, así como reconocer dichas asociaciones para poder disfrutar del vino en su conjunto dentro de un contexto de maridaje consciente, pautado y guiado. Una vez habiendo asimilado y comprendido los procesos asociativos más comunes, en cuanto a las correspondencias entre los aromas y la música, vamos a realizar unos ejemplos de correspondencias tímbricas e instrumentales a modo de preámbulo para un maridaje posterior más exhaustivo y libre. Para ello, tomaremos como referencia el experimento realizado por la casa de coñac *Courvoisier* (Crisinel et al. 2013, como se cita en Spence, 2021, p. 15) ya citado y desarrollado en el apartado destinado a los paralelismos o correspondencias sensoriales.

Material necesario: sistema de sonido, proyector y pantalla, ordenador, copas con vino, kit de aromas del vino (selección).

Sentidos empleados: olfativo, gustativo, auditivo y visual.

Metodología: se servirá a los participantes una copa de vino tinto y se les pedirá que no lo huelan ni prueben. Se ofrecerá una selección de frascos con los aromas existentes en el vino servido. En este caso, no pretendemos que los asistentes sean capaces de asociar los aromas con los diferentes timbres o instrumentos, sino que aprendan a reconocer auditivamente cada uno de ellos por separado para que puedan apreciarlos en conjunto a la vez que degustan el

vino. Se reproducirán de cuatro a seis cortes de audio por separado, cada uno corresponderá a un aroma asociado a un instrumento. Los asistentes podrán ver en cada momento la ficha de asociación y podrán oler los aromas correspondientes, que se encontrarán sobre la mesa, así como el nombre proyectado del aroma sobre la pantalla. Tras la escucha de todos los cortes por separado, se reproducirá la grabación completa con todos los clips de audio mientras se degusta el vino. De esta forma se intentará identificar los aromas e instrumentos en conjunto que ya han sido reconocidos por separado. Definimos esta acción como maridaje consciente, pautado y guiado.

Para ello hemos elegido una obra donde se puedan escuchar y reconocer, de una forma clara, las diferentes familias orquestales. Para ello se proponen las siguientes piezas, a modo de ejemplo: *The Young Person's Guide to the Orchestra* de Benjamin Britten o el Bolero de Maurice Ravel. De igual forma, se podrían generar diferentes cortes, con frases musicales de diferente timbre e instrumentación, mediante un DAW como *Logic Pro* con los aromas y asociaciones tímbricas e instrumentales del vino en cuestión. A continuación, mostramos un ejemplo basándonos en la obra de Britten citada.

Tabla 13. *Ficha de las asociaciones entre los aromas del vino propuesto con diferentes fragmentos musicales asociados de la obra The Young Person's Guide to the Orchestra de Benjamin Britten*

TIPO DE AROMA	FRAGMENTO DE AUDIO
Vainilla, albaricoque, frambuesa	Clip 1. Viento madera 0:31
Almizcle, chocolate, ahumado	Clip 2. Viento metal 0:54
Jengibre, café	Clip 3. Cuerdas 1:12
Mineral	Clip 4. Percusión 1:29
Todos	Clip 5. Orquesta completa 13:54
SUMA DE TODOS LOS AROMAS	SUMA DE TODOS LOS CLIPS

Fuente: elaboración propia.

- **Maridaje enológico-musical libre**

Objetivo: ofrecer a los asistentes un maridaje final, desde un enfoque libre y distendido. De esta manera, se equilibrará el ritmo mantenido durante el taller.

Material necesario: copa con vino a cada uno de los asistentes, piano o teclado eléctrico, luz tenue.

Sentidos empleados: olfativo, gustativo, auditivo y visual.

Metodología: mientras los participantes degustan el vino que se les ha servido. El músico interpretará en el piano arreglos o reducciones de algunas de las obras propuestas por investigadores, especializados en el maridaje enológico-musical. En caso de no contar con un intérprete, se propone realizar la actividad a oscuras para lograr que los estímulos visuales no disminuyan la eficacia del maridaje. Dado que somos seres visualmente dominantes, algunos estudios corroboran la optimización de la asociación de música y olor bajo la ausencia visual (Spence, 2021, p. 20).

Debemos recordar a los asistentes que la selección musical va a hacer que se potencien los aromas existentes en el vino.

A continuación, mostramos una tabla de propuestas para un maridaje enológico-musical libre:

Tabla 14. *Listado de maridaje enológico-musical*

Tipo de vino	Obra o canción propuesta para el maridaje
Cabernet Sauvignon	"All Along the Watchtower" - Jimi Hendrix
	"Honky Tonk Woman" - The Rolling Stones
	"Live and Let Die" - Paul McCartney and Wings
	"Won't Get Fooled Again" - The Who
	"People are Strange" - The Doors, or Carmina Burana - Orff
Chardonnay	"Atomic" - Blondie
	"Rock DJ" - Robbie Williams
	"What's Love Got to Do With It" - Tina Turner
	"Spinning Around" - Kylie Minogue
	"California Girls" - The Beach Boys
	"St Louis Blues" - Ella Fitzgerald
Syrah	"Nessun Dorma" - Puccini
	"Orinoco Flow" - Enya
	"Chariots of Fire" - Vangelis
	"Canon" - Johann Pachelbel
Merlot	"(Sitting on) The Dock of the Bay" - Otis Redding
	"Easy" - Commodores
	"Over the Rainbow" - Eva Cassidy
	"Heartbeats" - Jose Gonzalez
Carneros Pinot Noir	"Eine Kleine Nachtmusik" - Mozart
Sutter Home White Zinfandel	"Milorganite Blues" - North Water Street Tavern Band
Domaine Odoul-Coquard Morey-St-Denis	"O Fortuna" - Carmina Burana
Château Margaux 2004	"Cuarteto de Cuerda No 1 en Re mayor de Tchaikovsky"
Pouilly Fumé	"Mozart's Flute Quartet in D major, K285"

Fuente: figura basada en Clark Smith et al (2007, como se cita en Spence y Wang 2015, pp. 3 - 7) y en Spence et al. (2013, p. 5). (Elaboración propia).