



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE QUÍMICA**

**INFLUENCIA DE LAS FRAGANCIAS EN LA DECISIÓN DE  
COMPRA DE PRODUCTOS COSMÉTICOS**

**TRABAJO ESCRITO VÍA AMPLIACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN  
DEL CONOCIMIENTO**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
QUÍMICA FARMACÉUTICA BIÓLOGA**

**P R E S E N T A**

**REBECA ROMO HERRERA**

**Ciudad Universitaria, CD. MX. 2023**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**JURADO ASIGNADO:**

**PRESIDENTE PROFESOR: ALPIZAR RAMOS MARÍA DEL SOCORRO**

**VOCAL PROFESOR: ZAVALA ARELLANO MIGUEL ÁNGEL**

**SECRETARIO PROFESOR: COLMENARES GUTIÉRREZ FRANCISCO  
GERMÁN**

**1° SUPLENTE PROFESOR: RUBIO CARRASCO KENNETH**

**2° SUPLENTE PROFESOR: LLERA ROJAS VIRIDIANA GISELA**

**SITIO DONDE SE DESARROLLÓ EL TEMA: UNAM FACULTAD DE  
QUÍMICA, EDUCACIÓN CONTINUA. DIPLOMADO DE  
PRODUCTOS COSMÉTICOS.**

**ASESOR DEL TEMA:**

**QFB FRANCISCO GERMÁN COLMENARES GUTIÉRREZ**

**SUSTENTANTE:**

**REBECA ROMO HERRERA**

# ÍNDICE

- 1 Introducción
- 2 Objetivo General
- 3.0 Fragancias**
  - 3.1. Historia de las fragancias
  - 3.2. Tipos de fragancias
  - 3.3. Triángulo olfativo
  - 3.4. Familias olfativas
- 4.0 Aceites esenciales**
  - 4.1. Definición de aceite esencial
  - 4.2. Química de los aceites esenciales
    - 4.2.1 Terpenos
  - 4.3 Obtención de los aceites esenciales
- 5.0 Marketing sensorial**
  - 5.1. El olfato
  - 5.2. Memoria olfativa
  - 5.3. Los aromas y el comportamiento humano
  - 5.4. Asociación de los olores con los colores
  - 5.5. Marketing olfativo
- 6.0 Fragancias en productos cosméticos**
  - 6.1. Productos cosméticos
  - 6.2. Mercado global en productos cosméticos
  - 6.3. Importancia de las fragancias en los productos cosméticos
- 7.0 Metodología
- 8.0 Análisis
- 9.0 Conclusiones
- 10.0 Referencias

## Introducción

El uso de los perfumes se remonta desde la antigüedad cuando los egipcios usaban plantas, resinas y gomas para el ceremonial religioso. La palabra perfume se puede definir como una preparación que desprende un olor agradable.

Cada fragancia está compuesta de cientos de sustancias químicas aromáticas y aceites esenciales, que se obtienen a través de diferentes partes de las plantas como flores, frutas, raíces, hojas, resinas y semillas, así como también se pueden obtener a través de glándulas y órganos de animales. Cada una de las cuales contribuye con su olor característico, juntos dando el aroma característico del perfume.

Hoy en día, las fragancias están presentes en nuestra vida diaria, son utilizadas para productos cosméticos y productos para el hogar ya que los olores juegan un papel importante en el comportamiento humano.

Los aromas pueden usarse para conseguir efectos positivos en los consumidores, la idea es que con el uso de los olores se influya en la mente del consumidor con respecto al producto ofertado.

Con el uso de fragancias se busca ir más allá de que el producto huelga bien, debido a que el objetivo es crear un ambiente agradable para el cliente con el uso de aromas que le evoquen emociones y así, captar su atención y lograr una compra positiva.

El presente trabajo tiene como finalidad explicar como las fragancias influyen en la decisión de compra de productos cosméticos.

## **Objetivo General**

Determinar en qué medida las fragancias influyen en la decisión de compra de productos cosméticos

## Fragancias

De acuerdo con International Fragrance Association (IFRA) una fragancia es cualquier ingrediente básico usado en la fabricación o manufactura de materiales por sus propiedades olorosas, de mejora del olor o de mezcla. Pueder ser extractos naturales ó compuestos químicos sintéticos.<sup>1</sup>

Aunque los olores y el sentido del olfato fueron un misterio durante siglos, el vínculo entre los humanos y el olor siempre fue directo, sensorial. y emocional. El uso del perfume en la cultura humana tiene una historia muy larga.

Se han registrado en casi todas las civilizaciones antiguas como por ejemplo la egipcia, persa, griega, árabe y romana, que las sustancias perfumadas eran utilizadas para hacerse más atractivos, para enmascarar olores desagradables, ó para hacer ofrendas a los dioses.<sup>2</sup>

El fuego fue la clave para la elaboración de los perfumes. Los hombres notaron que la quema de maderas y gomas desprendían olores, lo que dará lugar posteriormente al término péfume que viene del latín, per que significa 'a través', y fumus que significa 'humo', que quiere decir, "a través o por medio del humo."<sup>3</sup>

Los perfumes son mezclas de sustancias de origen natural o sintético, a fin de lograr una composición estética capaz de impresionar a nuestro olfato, transformando en placer el acto de respirar.<sup>4</sup>

El uso de perfumes para ritos sagrados fue progresivamente adaptado al uso privado, sólo los ricos podían permitirse tales lujos. Hombres y mujeres de alto rango consideraban el perfume como un accesorio esencial.<sup>3</sup>

En el antiguo Egipto, el incienso era conocido como la "fragancia de los dioses".<sup>2</sup> Los egipcios desarrollaron el arte de la perfumería no sólo como parte de sus rituales religiosos, sino en aplicaciones de bálsamos y ungüentos. Los aceites perfumados eran aplicados en la piel con fines cosméticos o medicinales.<sup>5</sup>

Los egipcios utilizaban flores autóctonas como el lirio, el iris, el mirto, el loto blanco, el loto azul y flores de distintas variedades de acacia, además de plantas aromáticas como la menta, la mejorana, el eneldo y juncos olorosos.<sup>6</sup>

Por otro lado, dominaron las técnicas para capturar fragancias a través de la maceración en frío y decocción en caliente. Esos antiguos perfumes eran en gran parte sólidos.<sup>2</sup>

Los griegos también desarrollaron su propia cultura del perfume tras la invasión de Alejandro Magno en Egipto en el siglo III a.C., el uso del perfume y el incienso se generalizó aún más en Grecia.<sup>5</sup>

Los materiales aromáticos usados por los griegos incluyeron el Orris (Iris), extractos de rosa, tuberosa y violeta, especias, maderas y exudados fragantes de plantas. La mayoría de estas materias primas fueron llevados a Grecia por comerciantes del Medio y Lejano Oriente y de África.

Los perfumistas de Roma tenían acceso a una gran variedad de materias primas aromáticas, sin embargo la gente de Roma prefería la rosa que todas las flores.<sup>5</sup>

Los romanos ricos utilizaban palomas para perfumar el aire en sus fiestas, así como también perfumaban a sus perros y caballos.<sup>7</sup>

Italia se convirtió en el centro de la producción de perfumes y fue ahí donde se inventó el agua de baño, que vino a ser conocida como agua de colonia.

Los árabes revolucionaron el mundo de la perfumería con el descubrimiento de la destilación del alcohol.

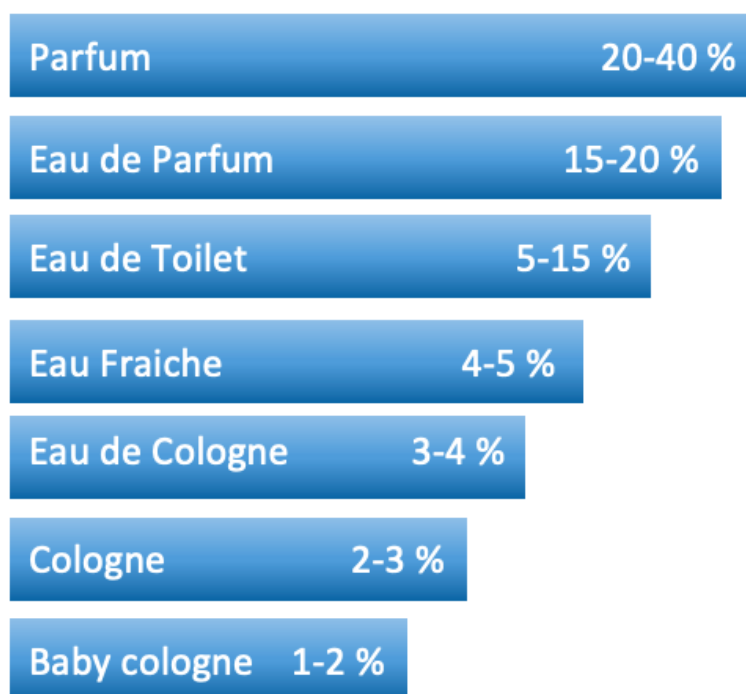
Durante el Renacimiento, la perfumería occidental se convirtió en una industria, con un gran éxito durante el siglo XVII. En ese período de la historia se perfeccionó el proceso de extracción con solvente que permitió producir materiales fragantes de flores sensibles al calor, como el jazmín, el nardo, narciso y mimosa.<sup>5</sup>



## Tipos de fragancias

Las fragancias son soluciones hidroetanólicas preparadas a partir de químicos aromáticos y aceites esenciales con la función principal de proporcionarnos un olor agradable . Las fragancias se nombran de manera diferente según la cantidad de perfume que contienen: Parfum, Eau de Parfum, Eau de Toilette, Eau Fraiche, Eau de Cologne, Cologne, Baby Cologne (Fig. 1). Este último tiene una formulación especial, debido al contenido bajo de perfume y algunos ingredientes hidratantes añadidos para dar suavidad a la piel del bebé.<sup>8</sup>

**Figura 1.** Concentración aproximada de aceite esencial en diferentes tipos de fragancias



Fuente: Chisvert 2018

## **Piramide olfativa**

Una fragancia está formada por tres fases que suelen definirse por el tipo de productos utilizados en función de su volatilidad. La estructura de un perfume se representa a través de una pirámide olfativa que dividen el perfume en tres notas. Estas notas son las siguientes: nota de salida, nota de cuerpo o de corazón y nota de fondo o de base.<sup>9</sup>

La piramide olfativa del perfume fue creada por un perfumista francés llamado Jean Carles, la cual representa notas altas, medias y bajas (Fig. 2). Las proporciones recomendadas por Carles para cada nota de fragancia son: 15-20% para la parte superior, 30-40% para la parte media y 45-55% para las notas de base.<sup>10</sup>

- **Nota de salida**

Son las notas más volátiles y los primeros olores perceptibles que se detectan, estas notas proporcionan frescura a la mezcla. Son olores ligeros, con una duración de 5 a 10 minutos ó pueden permanecer hasta 30 minutos. Algunos ejemplos son: la bergamota, menta, naranja, toronja y limón. Estos aromas son los responsables de las primeras impresiones del perfume.<sup>11</sup>

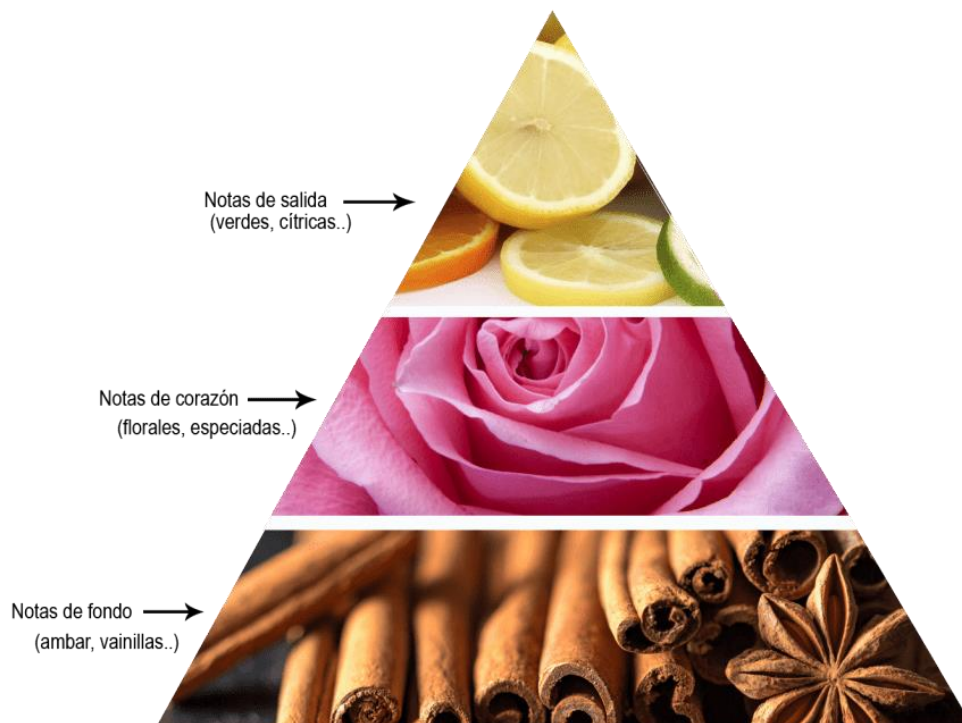
- **Nota de cuerpo**

Estos aromas proporcionan el equilibrio al perfume y sirve de puente de conexión entre las notas de salida y de fondo. Se detectan inmediatamente después de la desaparición de las notas de salida y dan el carácter principal de un perfume. Está formada por componentes de evaporación media y el aroma puede durar varias horas. Algunos ejemplos son: flor de azahar, jazmín, anís, gardenia, rosa y jengibre.<sup>9,10</sup>

- **Nota de fondo**

En contraste, estas notas le dan la profundidad y duración al perfume. Son notas menos volátiles que permanecen más tiempo hasta varias horas, incluso días. Algunos ejemplos son: vainilla, maderas como sándalo y cedro e incienso.<sup>11</sup>

**Figura 2.** Piramide olfativa de notas de olor



## Familias olfativas

Las agrupaciones aromáticas proliferaron a finales del siglo XX, cuando la industria y los perfumistas sintieron la necesidad de establecer familias para poder agrupar aquellas fragancias con estructura y características similares. Las fragancias se agrupan en siete familias con base en su olor (Fig.3).<sup>12</sup>

Figura 3. Familias olfativas



- **Cítrica ó Hespéride:** Se caracteriza por estar compuesta por notas de salida provenientes de cáscaras de frutos cítricos como la bergamota, el limón, la naranja, ó mandarina. Suelen ser fragancias suaves y frescas, con

un toque ácido. Las fragancias más icónicas que se pueden incluir en esta familia son las aguas de colonia .

- **Floral:** Esta gran familia es la más popular y extensa , la cual incluye todos los perfumes cuyo tema principal es la representación olfativa de una única flor (soliflore) o un conjunto de flores variadas (bouquet). Dentro de esta familia existen subgrupos como fragancias florales verdes, acuáticas, frutales, flor blanca, floral-aldehídica, especiada y floriantales. Las notas florales más clásicas e icónicas son la rosa, el jazmín y el neroli.
- **Fougère:** La palabra fougère significa helecho en francés. Este tipo de fragancias se describen como masculinas y verdes, debido a su olor de hierba recién cortada. Tradicionalmente, las fragancias fougère suelen contener un acorde central de lavanda, cumarina y musgo de roble.
- **Chipre:** Está compuesta por fragancias sofisticadas que se caracterizan por el contraste entre notas de salida ligeras y frescas como la bergamota y una base profunda que aporta el musgo de roble. A lo largo de los años han surgido subfamilias, siendo las más habituales chipre frutal, chipre verde, chipre acuático, chipre amaderado y chipre cuero.
- **Amaderada:** Se caracteriza por sus notas extraídas de la madera. Los perfumes amaderados pueden estar compuestos por notas cálidas como el sándalo y el patchouli; por notas secas como el cedro; ser frescos con un aspecto a pino y coníferas o incluso ahumados. La salida de los perfumes amaderados suele caracterizarse por ir acompañada por notas cítricas y herbales como la lavanda.

- **Oriental:** Esta familia se caracteriza por sus notas cálidas, sensuales, almizcladas y dulces,. Las resinas, bálsamos, maderas, especias, almizcles y los acordes ambarados que las caracterizan evocan sensaciones que hacen referencia a los olores, colores y sabores de oriente. Suelen ser perfumes de gran fijación y duración en piel, debido a que contienen notas de fondo muy pronunciadas. Dentro de las subfamilias más comunes encontramos la Floriental, Oriental gourmand, Oriental especiado y Oriental amaderado.
- **Gourmand :** El desarrollo de la tecnología y la investigación en química orgánica, a mediados del siglo XX , permitió el surgimiento de nuevas materias primas que dan lugar a la formulación de fragancias innovadoras. Se caracterizan por sus aromas cálidos y dulces, incluso “comestibles” que suelen ir acompañados por matices especiados. Sus fórmulas incluyen notas como la vainilla, así como componentes moleculares diseñados para representar los sabores de distintos alimentos.

## **Aceites esenciales**

Son compuestos aromáticos y volátiles obtenidos de material vegetal, incluidas flores, raíces, cortezas, hojas, semillas, frutos, madera y plantas enteras. Los aceites esenciales individuales se conocen por el nombre de la planta de la que se derivan y el olor es similar a la parte de la planta de la que se obtienen, aunque el aroma es generalmente más intenso.<sup>13</sup>

Además, los aceites esenciales suelen tener una baja densidad, son pocos solubles en agua pero son solubles en solventes orgánicos más comunes como el etanol, se evaporan a diferentes velocidades bajo presión atmosférica, pueden ser afectados fácilmente por la luz y la temperatura. Su volatilidad y origen vegetal son las propiedades básicas que caracterizan a estos aceites.<sup>13,14</sup>

Se conocen aproximadamente 3000 aceites esenciales, de los cuales 300 son comercialmente importantes en el mercado de las fragancias.

Por otro lado estos aceites se han utilizado ampliamente en todo el mundo, y su uso está creciendo debido a la fuerte demanda de ingredientes naturales puros en varios campos. La demanda proviene principalmente de los siguientes mercados: alimentos y bebidas (35%), fragancias, cosmética y aromaterapia (29%), hogar (16%) y farmacéutica (15%).<sup>11</sup>

## **Química de los aceites esenciales**

Los aceites esenciales pueden estar compuestos por más de 100 componentes químicos. Al ser mezclas naturales, los aceites esenciales pueden tener al alrededor de 20 a 60 componentes en concentraciones muy diferentes, sus propiedades son atribuidas con dos o tres principales componentes que están presentes en concentraciones altas (20-70%).<sup>15</sup>

En su mayor parte, los componentes del aceite esencial pueden asignarse como terpenoides lipofílicos, fenilpropanoides o alifáticos de cadena corta derivados de hidrocarburos de bajo peso molecular, siendo los primeros los más frecuentes y característicos. Entre estos, alílicos, mono-, bi- o tricíclicos y los sesquiterpenoides de diferentes clases químicas constituyen una parte importante de los aceites esenciales, como hidrocarburos, cetonas, alcoholes, óxidos, aldehídos, fenoles, éteres y ésteres. La ausencia de un solo componente puede cambiar el aroma.

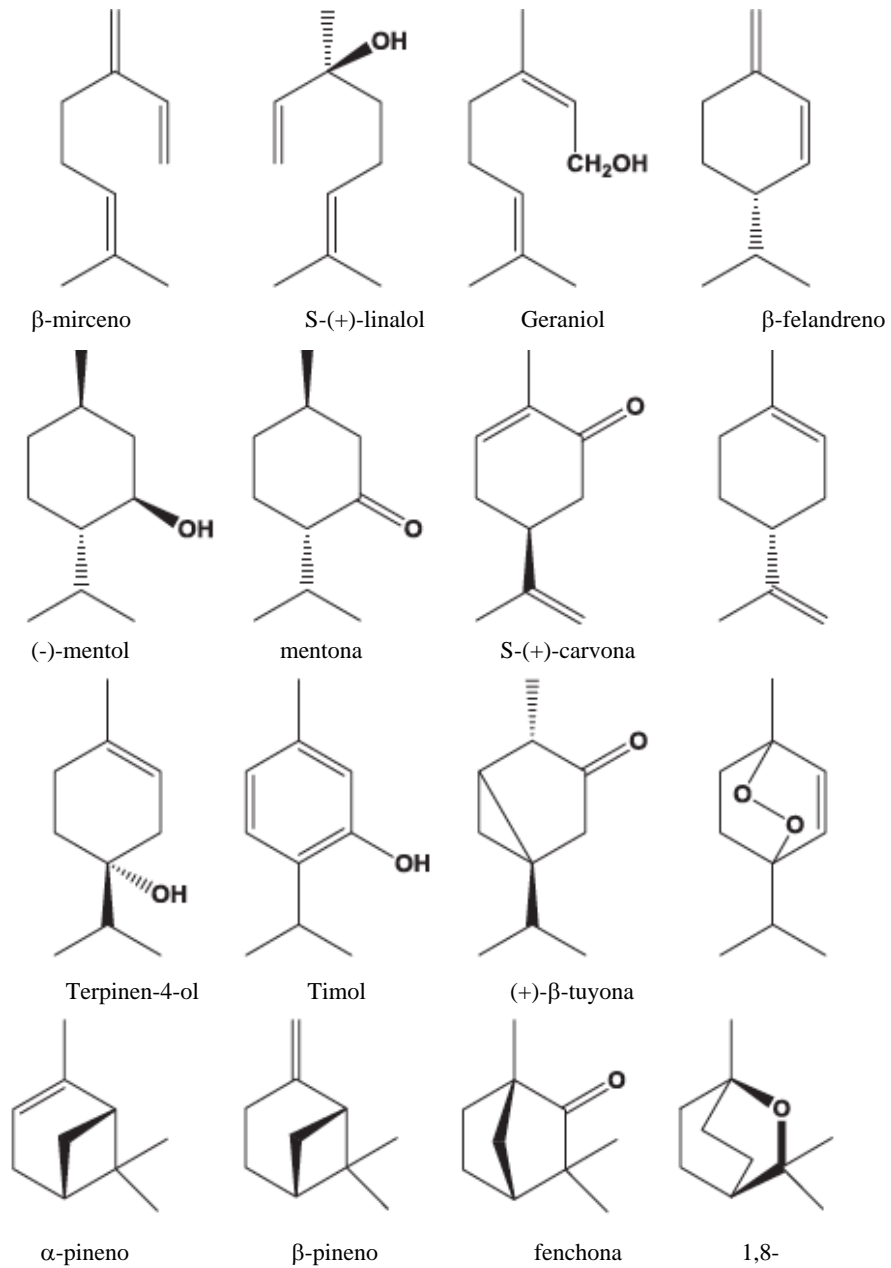
Los terpenos son el grupo más grande de fragancias naturales. Se originan de forma natural a partir de reacciones químicas catalizadas por vía enzimática dentro de las plantas y las flores principalmente. Se caracterizan por ser compuestos químicos orgánicos, que se forman a partir de compuestos múltiples de cinco carbonos (derivados del isopreno), y su clasificación es principalmente en función del número de unidades de isopreno presentes en su estructura. Los terpenos se clasifican en hemiterpenos (C5), monoterpenos (C10), sesquiterpenos (C15) y diterpenos (C20) . Los monoterpenos son los más abundantes. en aceites esenciales (alrededor del 90%) con una gran variedad de estructuras. <sup>11,16</sup>

## Terpenos

Los aceites esenciales formados por derivados terpénicos suelen estar compuestos por mono- y sesquiterpenos como se ha descrito anteriormente. Algunos ejemplos de aceites esenciales de este grupo incluyen trementina (*Pinus spp.*), geraniol de rosa damascena (*Rosa damascena*), aceite de árbol de té (*Melaleuca alternifolia*), menta (*M. piperita*), limón (*Citrus limon*), eucalipto (*Eucalyptus globulus*). Algunos ejemplos de sesquiterpenos incluyen sándalo (*Santalum album*), manzanilla alemana (*Matricaria recutita*) y jengibre (*Zingiber officinale*).<sup>13</sup>

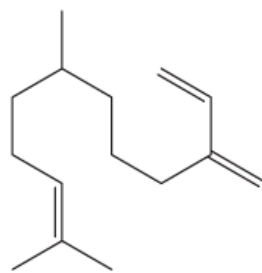


**Figura 4.** Ejemplos de monoterpenos alifáticos, monocíclicos y bicíclicos, hidrocarbonados y oxigenados.

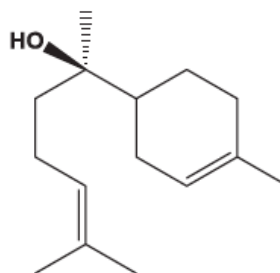


Fuente: Preedy 2015

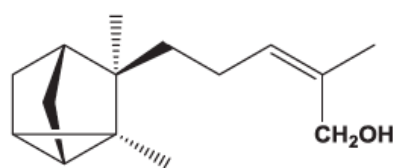
**Figura 5.** Ejemplos de sesquiterpenos alifáticos, monocíclicos y bicíclicos, hidrocarbonados y oxigenados.



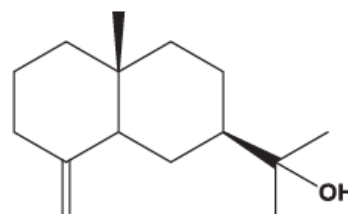
farseneno



(-)- $\alpha$ -bisabolol



santalol



zingiberol

Fuente: Preedy 2015

## **Obtención de los aceites esenciales**

La extracción y purificación de los aceites esenciales se puede realizar por diferentes procedimientos físico-químicos, los cuales se pueden dividir en tres grupos:<sup>15</sup>

1. Destilación (hidrodestilación ó destilación por arrastre de vapor)
2. Extracción (extracción asistida por microondas y ultrasonido, ,extracción con fluido supercrítico, extracción por solvente ,enfleurage o maceración)
3. Prensado ( prensado en frío)

La elección del método de extracción del aceite esencial va a depender de las características de la materia prima vegetal.

Algunas de las características de los aceites esenciales, como la viscosidad, el color, la solubilidad y la volatilidad, lo determina el método de extracción, así como también puede enriquecer o reducir la presencia de algunos componentes.<sup>17</sup>

A continuación, se describirán algunos de los métodos más utilizados para la extracción de aceites esenciales.

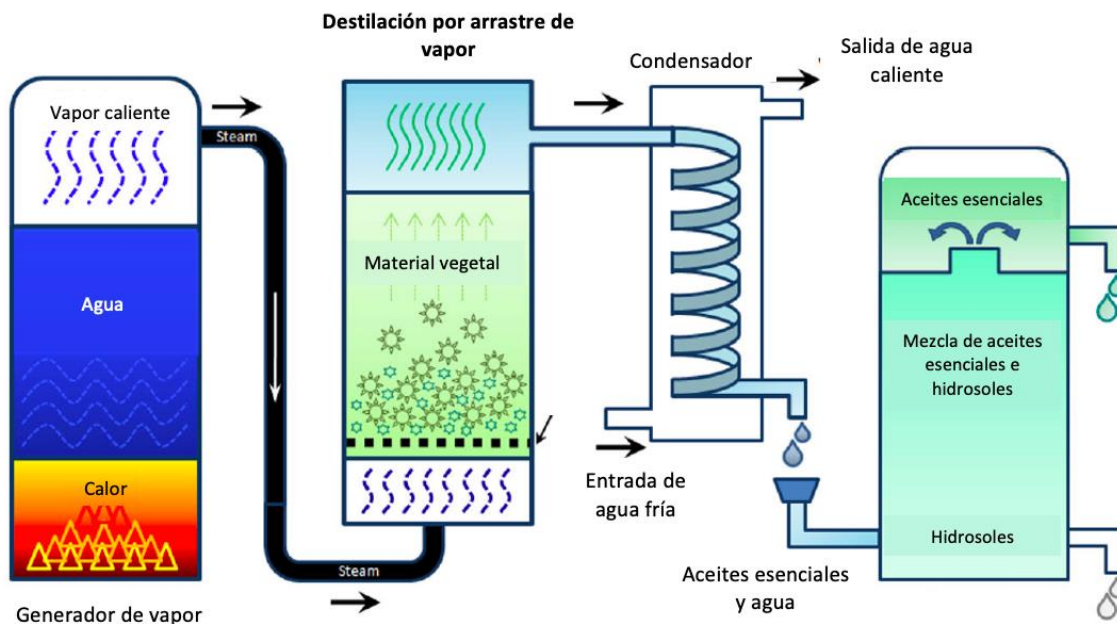
### **Destilación por arrastre de vapor**

La destilación por arrastre de vapor es el método más utilizado para la extracción de aceites esenciales de plantas. La proporción de aceites esenciales extraídos por destilación al vapor es 93% y el 7% restante puede ser extraído por otros métodos. Este método es utilizado para la obtención de materiales sensibles a la temperatura, insolubles en agua y que puedan descomponerse en su punto de ebullición.

Los aceites esenciales contienen sustancias con puntos de ebullición de hasta 200°C ó más, pero en la presencia de vapor, estas sustancias se volatilizan en el punto de ebullición del agua (100 °C) a presión atmosférica.<sup>18,19</sup>

La destilación al vapor implica el calentamiento del material vegetal al pasar vapor de agua sobrecalentado, que favorece la apertura de las glándulas que están inmersas en los tejidos de las hojas, flores, corteza y semillas y la evaporación del aceite esencial, haciendo que se eleve con el vapor. Posteriormente el aceite esencial se recoge por condensación y se recolecta sobre un recipiente que contiene agua, lo cual permite que se lleve a cabo una separación de dos fases. Los aceites esenciales al ser insolubles en agua y menos densos que ésta, permite la separación fácilmente de la fase orgánica, que se obtienen a través de un embudo de decantación (Fig. 6). Esta técnica se utiliza a nivel industrial debido a su alto rendimiento, la pureza del aceite obtenido.<sup>20,21</sup>

**Figura 6.** Destilación por arrastre de vapor



Fuente: Tongnuanchan 2014

## **Hidrodestilación**

La hidrodestilación es el método más popular y rentable utilizado hoy en día en todo el mundo para producir la gran mayoría de aceites esenciales a un precio razonable en los países menos desarrollados.<sup>2</sup>

El proceso de extracción implica la inmersión completa del material vegetal en agua, seguido de calentamiento hasta llegar al punto de ebullición. El aceite esencial es arrastrado por el vapor de agua y fluye hacia un condensador, en el cual se condensa y enfría hasta la temperatura ambiente. Se obtiene una emulsión líquida inestable, la cual es separada en la trampa de Clevenger en donde se va acumulando el aceite esencial debido a su inmiscibilidad en el agua.<sup>21</sup>(

La ventaja de esta técnica es que el material vegetal se puede destilar a una temperatura inferior a 100°C y así se minimiza la descomposición térmica, el proceso se puede llevar a cabo a una temperatura más baja si se aplica presión reducida.<sup>22</sup>

## **Maceración**

Es un método de extracción que se realiza a temperatura ambiente, en el cual consiste en colocar el material vegetal fresco o seco ( molido o entero) en un solvente como agua ó etanol, sin embargo se prefiere el etanol debido al tiempo de duración de extracción, ya que el agua puede propiciar la fermentación . Se deja en reposo durante un periodo de tiempo de al menos 72h con agitación esporádica . Luego se realiza la filtración y el material vegetal humedecido se prensa para eliminar cualquier exceso de extracto. Se recupera el solvente en un evaporador rotatorio y se obtiene el extracto.<sup>23</sup>

**Figura 6. Maceración**



## **Enfleurage**

El proceso de enfleurage es otro método de extracción convencional que se remonta a la antigüedad. El enfleurage se desarrolló a nivel industrial en el sur de Francia en el siglo XIX para producir concentrados de flores.

Se ha utilizado este método principalmente para la extracción de aceites esenciales de flores delicadas como el jazmín, narciso y la rosa.<sup>2</sup>

El proceso consiste en colocar los pétalos de las flores a extraer sobre un soporte de cristal (montado en un gran marco rectangular de madera) cubiertos de grasas inodoras (generalmente manteca o sebo, de cerdo o vacuno, respectivamente) ya que poseen un alto poder de absorción. Tras algunas semanas, los pétalos empiezan a deteriorarse, por lo que se substituyen por flores frescas. La sustancia resultante se conoce como pomada, que se puede utilizar como tal o también se vuelve a extraer preferentemente con etanol para obtener el extracto absoluto.<sup>22, 25</sup>

**Figura 8. Enfleurage**



## Extracción con solventes

La extracción con solventes se utiliza para extraer aceites esenciales de materiales vegetales sensibles, que no se pueden extraer usando calor o vapor suministrado.

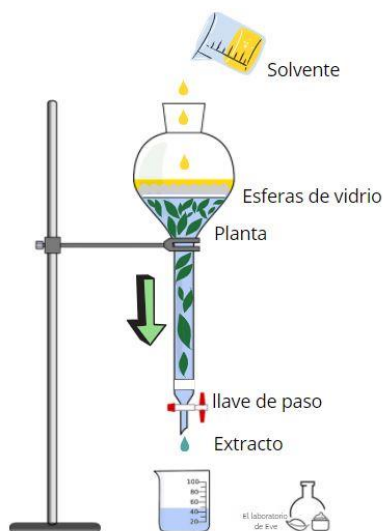
Los solventes más utilizados para la extracción son acetona, hexano, etanol, éter de petróleo y el metanol.

Durante este método se coloca el material vegetal en un solvente y el proceso es seguido por filtración y evaporación de los solventes.

El filtrado contiene una resina (resinoide) o la mezcla de cera y aceite esencial. El concentrado se mezcla con alcohol puro para disolver el aceite esencial y posteriormente se destila a una baja temperatura.<sup>26</sup>

La principal ventaja de la extracción sobre la destilación es que se utiliza una temperatura más baja durante el proceso, además es un método económico y relativamente rápido, sin embargo existen algunas desventajas debido a que puede conducir a pérdidas de componentes volátiles del aceite esencial y podrían quedar residuos de solvente en el extracto debido a una incompleta eliminación. Otra gran desventaja es la cantidad de residuos generados por el uso de solventes y su inadecuado manejo de residuos.<sup>20</sup>

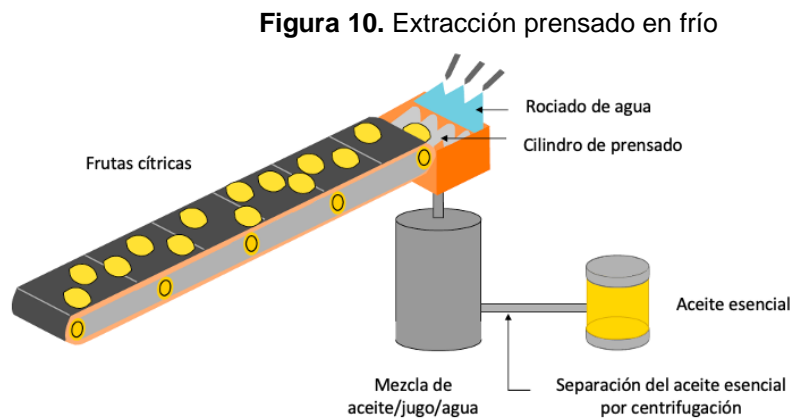
**Figura 9.** Extracción con solventes



## Prensado en frío

El prensado en frío es el método de extracción más antiguo y es utilizado para la obtención de aceites esenciales de las cáscaras de cítricos como el limón, la naranja, la bergamota y la toronja. Este método consiste en el simple prensado mecánicamente de la cáscara seguido de la separación de la cáscara de la fruta, a través de la filtración. Como resultado, se produce una mezcla acuosa que contiene tanto el aceite esencial y el líquido presente en el material vegetal de origen, que posteriormente es centrifugado para la separación del aceite esencial.<sup>25</sup>

Este proceso no requiere una fuente de calor, por lo que conserva la calidad olfativa del producto final, además es un proceso de uso simple, rápido y de bajo costo. Las desventajas son que el rendimiento no es tan alto como la extracción por solventes. Es importante señalar que los aceites esenciales obtenidos por medio de este método tienen un menor tiempo de vida útil en comparación con otros métodos.<sup>27,28</sup>



Fuente: Burger 2019



## El Olfato

El sistema olfativo desempeña un papel fundamental en la vida diaria de los humanos y animales ya que es esencial para la detección de diferentes olores que están dispersos en el aire.

El sentido del olfato nos ayuda a identificar alimentos y evaluar su calidad. Además, la activación de las células quimiosensoriales en la nariz nos alerta sobre posibles toxinas o patógenos. Esto se logra gracias a las neuronas olfatorias receptoras que tienen la habilidad de identificar diferentes sustancias presentes en el ambiente.<sup>29,30</sup> Se estima que el ser humano es capaz de percibir un rango de 5,000 a 10,000 olores diferentes.<sup>31</sup>

Los estímulos químicos presentes en el medio ambiente pueden ser detectados por tres diferentes sistemas: el sistema olfatorio, el vomeronasal y el trigeminal, los cuales pueden estar anatómicamente segregados dentro de la cavidad nasal y cada uno de ellos establece conexiones neuronales distintas con regiones del cerebro anterior olfativo. Se diferencian por los receptores que expresan y los mecanismos de señalización que utilizan para detectar y transducir los estímulos quimiosensoriales<sup>30</sup>

Los receptores del olfato se encuentran en la membrana olfatoria, la cual consiste en un conjunto de estructuras ubicadas en el techo de la cavidad nasal, el tabique y los cornetes nasales. La membrana olfatoria tiene una superficie total de 5 cm<sup>2</sup>.<sup>31</sup>

El epitelio olfatorio se encuentra en la cavidad nasal y consta de neuronas bipolares que establecen contacto con el medio en el cual se encuentran las moléculas odoríferas así como también con el sistema nervioso central a través del bulbo olfatorio principal. La transducción olfatoria ocurre en las microvellosidades o cilios que cubren las dendritas de las neuronas olfatorias. Es aquí donde las moléculas odoríferas establecen un complejo ligando-receptor con los receptores de

membrana acoplados a proteínas G, lo que conduce a la conversión del mensaje químico en impulsos eléctricos.<sup>32</sup>

## **Memoria Olfativa**

La influencia de los aromas a la hora de comunicar proviene de la memoria olfativa, la cual facilita la identificación, el recuerdo y la evocación de emociones asociadas con los distintos aromas. La memoria olfativa permite una amplia identificación de los olores, lo que ayuda a distinguirlos unos de otros.<sup>33</sup>

La ambientación olfativa puede durar más tiempo en la memoria ya que el sistema olfativo y el sistema límbico tienen una proximidad biológica que permite que la sinapsis se transfiera rápidamente entre sus componentes.<sup>34</sup>

Los receptores olfativos estimulados se encargan de clasificar las moléculas del olor y las identifican para su almacenamiento en la memoria. Para llegar a la memoria olfativa la molécula sigue un camino que es: receptor olfatorio, estímulo, bulbo olfatorio, corteza cerebral, donde se codifica el olor o mapa de olor, y finalmente llega a la memoria olfativa donde se asocia con los olores históricos o se codifica como un nuevo episodio olfativo.

Los estímulos olfativos provocan reacciones en los individuos que dependen de factores internos, como la personalidad, y factores externos, como el entorno en el que se encuentran. Además, la intensidad y la calidad del aroma también influyen en la respuesta olfativa. Debido a estos factores, los individuos tienen la capacidad de recopilar información compleja que se relaciona y almacena en la memoria histórica, también llamada "memoria episódica". Esto significa que se puede vincular un aroma a un momento vivido, lo que permite la habilidad de capturar nuevos olores y codificarlos de acuerdo a la experiencia del usuario en ese momento particular.<sup>35</sup>

El efecto de la experiencia olfativa puede ser duradero porque la memoria para los aromas es muy persistente, especialmente para aquellos olores que tienen una relevancia emocional o personal.

Los receptores olfativos tienen una vía directa hacia el cerebro, lo que permite que la información olfativa se procese con mayor velocidad y menor edición que la información visual y auditiva. La memoria para los olores puede durar más tiempo porque hay una mayor cantidad de conexiones a diferentes partes del cerebro, lo que posibilita un mayor número de asociaciones. El sentido del olfato es rápido para aprender y evocativo, lo que lleva a la creencia de que la memoria olfativa es mejor que otros tipos de memoria.<sup>36</sup>

## **Los aromas y el comportamiento humano**

El empleo de estímulos sensoriales que influyen sobre las emociones y la memoria de los consumidores, permiten establecer relaciones afectivas a largo plazo y aumentar la fidelidad hacia una marca. Estas experiencias, como enfoques novedosos para presentar e influir en la decisión de compra, han demostrado un impacto significativo que continúa en constante crecimiento.

El sentido del olfato a menudo se considera el sentido silencioso, ya que describir con palabras los olores y las emociones que evocan resulta difícil, generando sensaciones indescriptibles.<sup>37</sup>

La célula olfativa en la nariz desempeña un papel fundamental al reconocer los olores y establecer una conexión directa entre el mundo exterior y el cerebro. Esta conexión permite que los aromas se graben en nuestra memoria, y al percibirlos de nuevo, evocan imágenes, sensaciones o recuerdos agradables o desagradables con una carga emocional significativa. Incluso aquellos que creíamos olvidados pueden ser recordados a través del sentido del olfato.

El olfato, siendo nuestro sistema sensorial más primitivo, forma parte del sistema límbico, también conocido como el centro emocional del cerebro. Este sistema está

compuesto por varias estructuras encefálicas que gestionan respuestas fisiológicas ante estímulos emocionales. Podría decirse que el sistema límbico es responsable del componente afectivo del olfato y está relacionado con respuestas instintivas.<sup>38</sup>

Los olores pueden desencadenar en las personas emociones tanto positivas como negativas (alegría, felicidad, ansiedad, enojo, tristeza y miedo, entre otras emociones) así como también modular el estado de ánimo y el comportamiento.

Estudios relacionados con el neuromarketing afirman que el 75% de las emociones personales están vinculadas con los olores, de ahí su influencia sobre el estado emocional de los consumidores haciendo que los olores sean susceptibles de impactar su comportamiento de compra y consumo.<sup>35,39</sup>

No obstante, las investigaciones han demostrado más allá de la influencia de los aromas en las emociones y los instintos, que también afectan nuestra forma de sentir y pensar. Estudios adicionales han confirmado que los aromas pueden desencadenar actitudes de generosidad, ejerciendo un impacto en el proceso de toma de decisiones más allá de simplemente provocar emociones. La capacidad de memorizar aromas posibilita la creación de vínculos emocionales. Se ha comprobado que el aroma de bergamota reduce el estrés, el aroma de naranja disminuye la depresión y el aroma de fresas combate la fatiga. Además, el aroma de manzana tiene un impacto positivo en la percepción del espacio.<sup>40</sup>

En la tabla 1.0 se describe las impresiones producidas por algunos aromas.

**Tabla 1.0** Ejemplos de impresiones producidas por aromas

Aromas	Impresiones producidas
Menta piperina, cítrico.	Mantener la atención
Lavanda, vainilla, camomila.	Relajación
Limón	Limpieza, higiene, orden
Fuerte transpiración, contaminación del aire	Desarrollar mal humor
Aromas florales/cítricos	Mayor permanencia
Polvo de talco.	Sentimiento de protección, seguridad y nostalgia

Fuente: Blanco (2011)

## **Asociación de los olores con los colores**

El olfato puede ser influenciado por señales visuales, como el color. Los colores pueden proporcionar información simbólica y asociativa sobre un producto o una marca en particular. El color puede facilitar la identificación del olor cuando el sujeto asocia el olor con un color específico. Por ejemplo, el color rojo puede facilitar la identificación del olor a cereza. Esta capacidad de identificar el olor también influye en la respuesta afectiva al olor.<sup>41</sup>

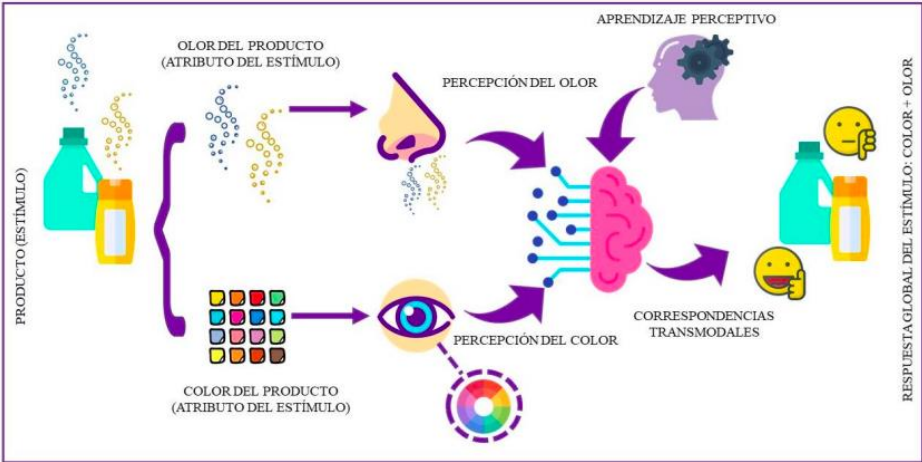
En un estudio realizado por Bob Ambruster en 1973 ,se asociaron varios olores frutales con colores, y los sujetos mostraron una mayor respuesta basada en el color que en el olor del estímulo presentado, incluso sin ser conscientes de cuándo estaban respondiendo incorrectamente. Además se encontró que tanto los conceptos de color verbal, es decir, nombrar el color, como los conceptos de color visual, el color en sí mismo, influyen en la identificación de los olores.<sup>42</sup>

Sin embargo, es importante destacar que existe dificultad para identificar los olores debido a la limitada capacidad para recuperar olores de la memoria. Cuando se trata de nombrar los olores, las personas a menudo requieren ayuda, ya sea en forma de señales verbales o visuales . La elección de colores que corresponden a los olores puede verse influenciada por las cogniciones que se generan al oler un aroma específico. Por ejemplo, cuando se trata de olores de objetos comunes, como los olores de comida, las cogniciones pueden tomar la forma de pensamientos sobre la fuente del olor que el sujeto está oliendo e intenta identificar. Por lo tanto, una persona que huele un aroma a limón puede pensar en un limón y elegir el color amarillo para asociarlo con ese olor. <sup>41</sup>

El sentido del olfato probablemente no proporcione información suficiente para generar una decisión conscientemente razonada, al igual que otras modalidades sensoriales. Esto no implica considerarlo un sentido inferior, sino que es probable

que el olfato proporcione información específica que puede modificar la percepción construida por otras modalidades sensoriales. La influencia significativa de la información visual en la percepción de los olores ilustra la dependencia del olfato en información más confiable.<sup>43</sup>

**Figura 11.** Correspondencias transmodales a partir de un producto



Fuente: Ortiz (2020)

## Marketing Olfativo

El marketing sensorial, también conocido como marketing de los sentidos o multisensorial, se centra en involucrar los sentidos del consumidor para influir en su comportamiento, percepción y preferencias. A través de esta estrategia, se puede observar la evolución del individuo en su comportamiento, su interacción con los elementos del mercado y cómo los sentidos influyen en su percepción de los productos y servicios.<sup>35</sup>

Cuando se comparan los cinco sentidos en función de su importancia en la evaluación, los aromas ocupan un lugar destacado. Se cree que, al ser expuestos a una marca, el sentido de la visión es el más importante (58%), seguido del olfato (45%), el oído (41%), el gusto (31%) y el tacto (25%).<sup>40</sup>

El Marketing olfativo es una estrategia que busca establecer conexiones emocionales con los consumidores utilizando el sentido del olfato como medio para llegar a la memoria. Consiste en crear fragancias específicas que se alineen con la personalidad y el concepto de una marca.. El objetivo principal es lograr que los consumidores asocien una determinada fragancia con los valores y el concepto de la marca, antes, durante y después de realizar una compra.<sup>35</sup>

Gracias a estas estrategias, el marketing ha descubierto que los aromas pueden potenciar el atractivo de una amplia gama de productos. Los aromas añadidos en shampoos, suavizantes y cosméticos, por ejemplo, aumentan su consumo, convirtiéndose en un atributo distintivo de la marca. Aunque el marketing olfativo se originó en herramientas como los ambientadores y la comunicación sensorial en el punto de venta, el aroma crea una atmósfera agradable y concreta que establece una conexión con el cliente. La aplicación del marketing olfativo en el punto de venta se ha convertido en una parte integral de la estrategia de comunicación de la mayoría de los anunciantes. Ha surgido toda una industria dedicada a asesorar y diseñar campañas para satisfacer la demanda de marcas que buscan crear

fragancias distintivas, aromas que actúen de manera diferenciada y competitiva en su mercado, apostando por la innovación y la generación de nuevas experiencias tanto para los anunciantes como para los clientes.<sup>37</sup>



## Productos cosméticos

De acuerdo a la Ley General de Salud se consideran productos cosméticos las sustancias o formulaciones destinadas a ser puestas en contacto con las partes superficiales del cuerpo humano: epidermis, sistema piloso y capilar, uñas, labios y órganos genitales externos, o con los dientes y mucosas bucales con el fin exclusivo o principal de limpiarlos, perfumarlos, ayudar a modificar su aspecto, protegerlos, mantenerlos en buen estado o corregir los olores corporales o atenuar o prevenir deficiencias o alteraciones en el funcionamiento de la piel sana. No se considerará producto cosmético una sustancia o mezcla destinada a ser ingerida, inhalada, inyectada o implantada en el cuerpo humano.<sup>44</sup>

Con base en la Norma Oficial Mexicana (NOM-141-SSA1/ SCFI-2012), Etiquetado para productos cosméticos preenvasados. Etiquetado sanitario y comercial, los productos cosméticos se clasifican de acuerdo por su uso y forma cosmética . Se anexa la clasificación por su uso de los cosméticos en la tabla 1.<sup>45</sup>

**Tabla 2.** Clasificación de los cosméticos

Clasificación por uso	Denominación genérica	
Productos para el cabello	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acondicionador</li> <li>• Alaciador</li> <li>• Brillo</li> <li>• Decolorante</li> <li>• Desvanecedor de canas</li> <li>• Enjuage</li> <li>• Estilizador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fijador</li> <li>• Máscara</li> <li>• Modelador</li> <li>• Matizador</li> <li>• Ondulador</li> <li>• Permanente</li> </ul>
Productos para los ojos y cejas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shampoo</li> <li>• Tinte</li> <li>• Protector</li> <li>• Filtro solar</li> <li>• Retocador de raíces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adhesivos para pestañas postizas</li> <li>• Brillo</li> <li>• Correctos</li> <li>• Delineador</li> <li>• Desmaquillante</li> <li>• Máscara</li> <li>• Sombras</li> <li>• Tratamiento</li> </ul>
Producto para los labios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brillo</li> <li>• Delineador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Labial</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmaquillante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protector</li> </ul>
Productos de uso facial y/o corporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aclarador</li> <li>• Agua de colonia</li> <li>• Agua de tocador</li> <li>• Brillo</li> <li>• Bronceado</li> <li>• Colonia</li> <li>• Corrector</li> <li>• Decolorante del vello superfluo</li> <li>• Depilatorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antitranspirante</li> <li>• Autobronceador</li> <li>• Baños de burbujas</li> <li>• Desmaquillante</li> <li>• Desodorante</li> <li>• Dermolimpiador</li> <li>• Epilatorio</li> <li>• Exfoliante</li> <li>• Limpiadora</li> <li>• Maquillaje</li> <li>• Mascarilla</li> </ul>
Productos para manos y uñas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfume</li> <li>• Protector</li> <li>• Repelentes de insectos</li> <li>• Rubor</li> <li>• Sales para baño</li> <li>• Splash</li> <li>• Talco</li> <li>• Tratamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adhesivo para uñas postizas</li> <li>• Barniz</li> <li>• Disolvente de barniz</li> <li>• Endurecedor</li> <li>• Exfoliante</li> <li>• Secador de esmalte</li> <li>• Tratamiento</li> </ul>

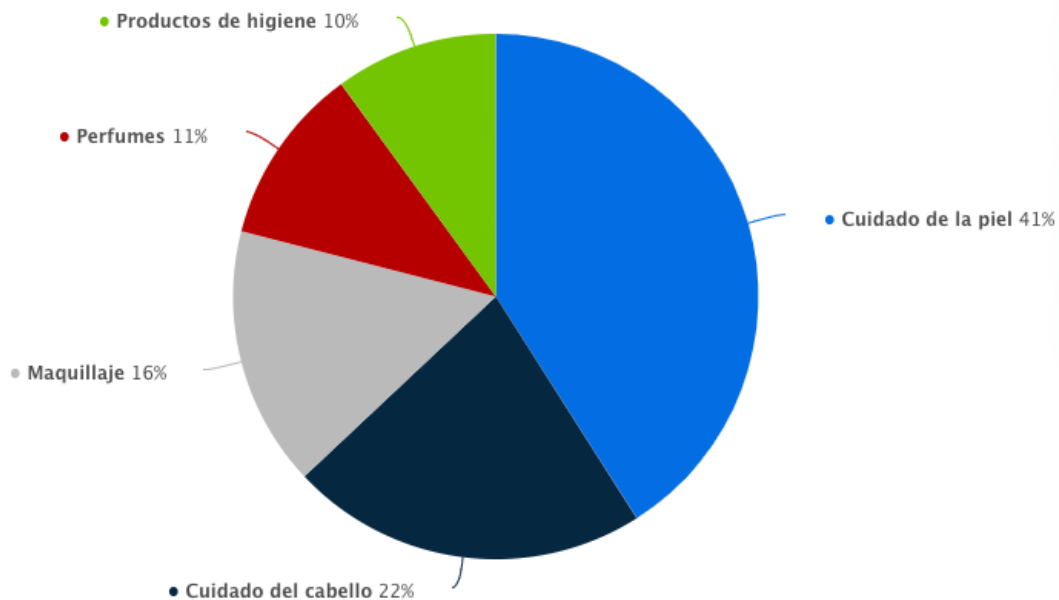
## Mercado global en productos cosméticos

La industria cosmética es uno de los campos que ha generado un crecimiento importante en el mercado a nivel mundial en los últimos años ,debido a la innovación constante de productos, en el cuál Europa se concentra cerca de la mitad del mercado cosmético mundial.<sup>46</sup>

La industria cosmética se divide en cinco categorías principales el cual se encuentran los insumos para el cuidado de la piel y del cabello, maquillaje, perfumes y productos

de higiene. En la figura 12 se observa que los productos para el cuidado de la piel fue la categoría con mayor porcentaje en ventas a nivel mundial de cosmética en 2022, representando el 41% del mercado global, mientras que los productos para el cuidado del cabello tuvieron un 22%, el maquillaje un 16%, los perfumes un 11% y por último los productos de higiene representaron un 10%.<sup>47</sup>

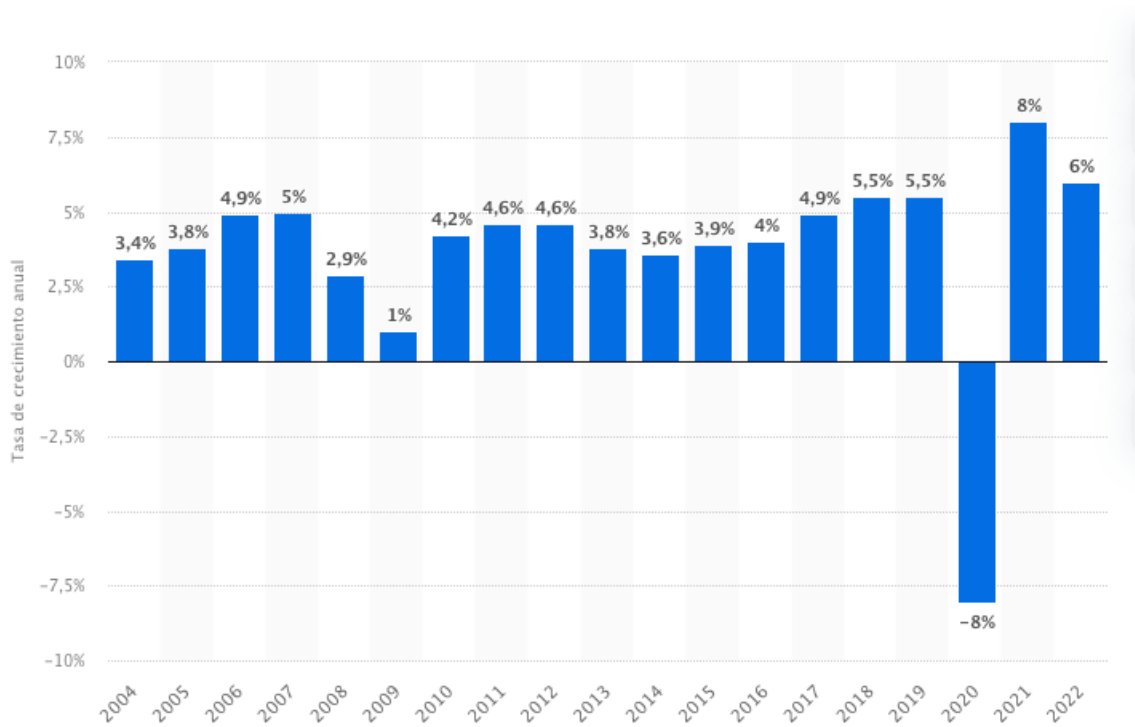
**Figura 12.** Distribución porcentual del mercado mundial de cosméticos en 2022, por categoría



Fuente: Statista 2022

En la siguiente gráfica se muestra el crecimiento anual del mercado de productos cosméticos de 2004 a 2022. En el año 2020, el mercado global de cosméticos se redujo aproximadamente un 8% de ventas en comparación con el año anterior debido a la crisis financiera mundial, sin embargo la industria cosmética es un mercado dinámico en el cual se vio una recuperación significativa impulsada por una fuerte demanda de los consumidores, en el cual se valora que el mercado global de cosméticos alcanzará en el periodo 2018-2025 un valor de 758,400 millones de dólares.<sup>48,49</sup>

**Figura 13.** Crecimiento anual del mercado mundial de cosméticos de 2004 a 2022



Fuente: Statista 2022

México es el segundo país con mayor consumo de productos cosméticos en América Latina con el 15.8% de representividad en el mercado y con un crecimiento de 4.0% al año. Por otro lado cabe mencionar que es uno de los países que exporta cosméticos en todo el mundo principalmente en EE.UU y América Latina, además ocupa el tercer lugar en producción de cosméticos después de Brasil y EE.UU. <sup>50,51</sup>

En el año 2017 se reportó a través del estudio de consumo y uso de cosméticos que el 79.2% de la población mexicana utiliza algún producto para el cuidado de la piel. <sup>51</sup>

## **Importancia de las fragancias en los productos cosméticos**

La mayoría de los productos cosméticos incluyen componentes aromáticos en sus fórmulas, ya que desempeñan un papel importante en la decisión de compra y aceptación de los consumidores .

Además, existe un mercado de perfumes que tiene una gran importancia económica, donde la combinación perfecta de ingredientes aromáticos es clave para el éxito.<sup>52</sup>

Las fragancias pueden mejorar la experiencia del usuario al proporcionar un agradable aroma. Además, pueden enmascarar cualquier olor desagradable que pueda estar presente en los cosméticos debido a otros ingredientes. Esto permite que los usuarios se sientan cómodos y atractivos después de usar los productos cosméticos.<sup>22</sup>

La composición de una fragancia cosmética puede modificar los atributos sensoriales y afectar la aceptación por parte del consumidor. La combinación de sustancias influye en la primera impresión sensorial, cómo se extiende la formulación sobre la piel, su capacidad de absorción y la rapidez con la que ocurre, así como cómo se siente la piel después de su uso.

La elección de la fragancia adecuada para un nuevo producto adquiere gran importancia, ya que puede tener un impacto directo en la decisión de compra del consumidor.<sup>53</sup>

## Metodología

Con el fin de lograr los objetivos establecidos en este estudio, se realizó una investigación cuantitativa. Se utilizó un método de muestreo probabilístico aleatorio simple, teniendo en cuenta una población de estudio que consiste en hombres y mujeres de 18 a 54 años , residentes de la Ciudad de México y el Estado de México que realizan compras de productos cosméticos. La encuesta fue realizada a través de la plataforma Google Forms , lo que permitió a los participantes acceder y responder a las preguntas de manera remota donde se compartió el enlace de la encuesta en redes sociales.

Para determinar el tamaño de muestra necesario, se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * P * (1 - P)}{e^2}$$

En relación a esto, se utilizó un nivel de confianza del 95%, lo cual implica un valor (Z) de 1.96 según la tabla de la distribución normal estándar. El nivel de confianza seleccionado refleja la probabilidad de que los resultados obtenidos en la investigación sean representativos y precisos.

Donde:

n es el tamaño de la muestra

Z es el nivel de confianza: 1.96

P es la variabilidad positiva; 0,65

E es la precisión o el error; 0,05

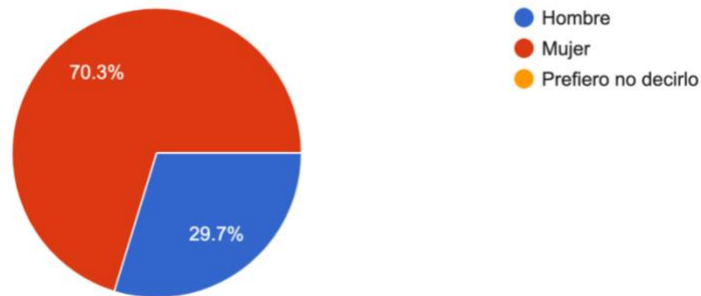
Por lo tanto el tamaño de la muestra es:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.65 * (1 - 0.65)}{0.05^2} = 350$$

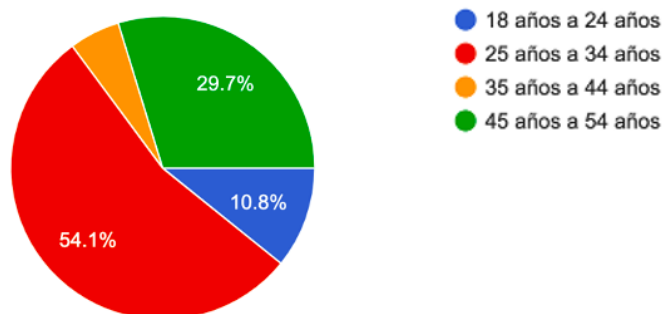
## Resultados

A partir de los resultados obtenidos, se pudo observar que el 70.3% de los encuestados correspondieron al género femenino, mientras que el 29.7% correspondieron al género masculino. En relación a la variable de edad, se encontró que la proporción más alta de encuestados se ubicó en el rango de 25 a 34 años, seguido por el rango de 45 a 54 años.

**Figura 14.** Número de participantes divididos por sexo.

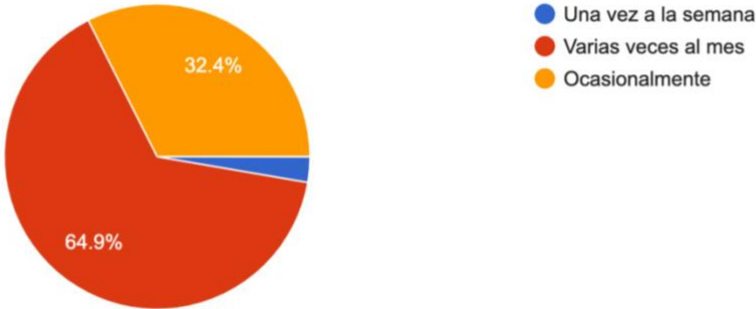


**Figura 15.** Número de participantes divididos por edad



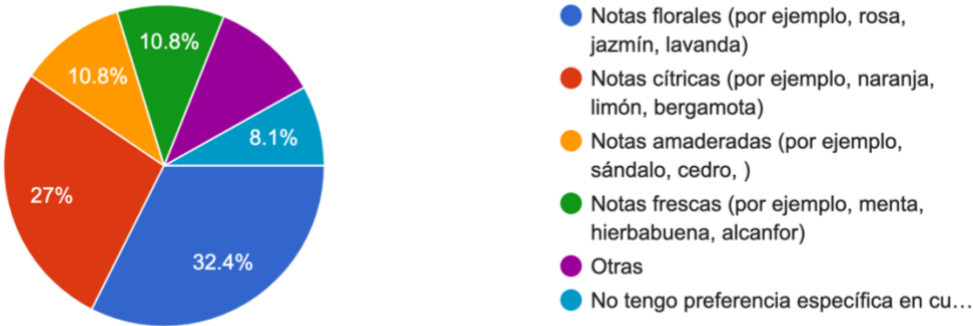
Se observó que el 64.9% de los participantes indicaron que compran productos cosméticos varias veces al mes. Por otro lado, el 32.4% de los encuestados manifestaron que realizan estas compras de manera ocasional, mientras que el 2.7 % indicó que una vez a la semana. Estos datos revelan las diferentes frecuencias de compra que los participantes tienen en relación a los productos cosméticos.

**Figura 16.** Frecuencia de compra en relación a productos cosméticos



Con el objetivo de evaluar las preferencias de los encuestados en cuanto al tipo de notas en las fragancias de los productos cosméticos, se les preguntó sobre sus preferencias. Los resultados revelaron que el 32.4% de los encuestados manifestaron una preferencia por las notas florales, seguido por un 27% que mostró preferencia hacia las notas cítricas y 10.8% por las notas amaderadas y notas frescas.

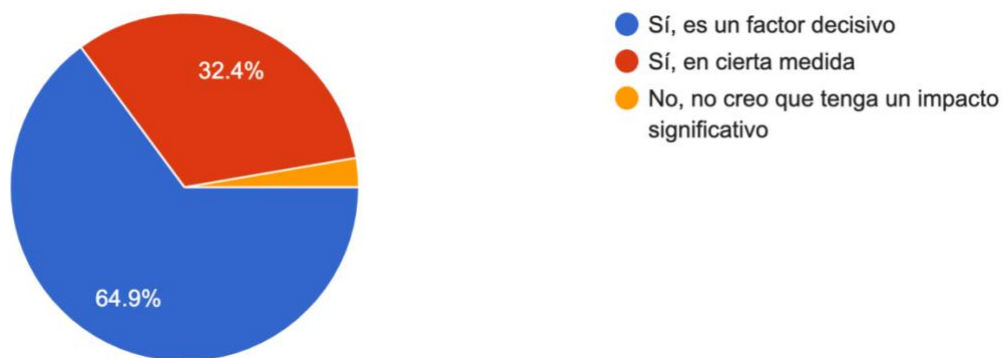
**Figura 17.** Nivel de preferencia para cada una de las notas olfativas





Con relación a la pregunta formulada en la encuesta acerca de la importancia de la fragancia en los productos cosméticos al momento de realizar una compra, los resultados revelaron que el 64.9% de los encuestados considera que la fragancia sí es un factor decisivo en su decisión de compra. Por otro lado, el 32.4% respondió que la fragancia tiene una cierta medida de importancia en su elección de productos cosméticos. Únicamente un 2.7% de los encuestados indicó que la fragancia no tiene un impacto significativo en su decisión de compra. Estos resultados indican que la mayoría de los encuestados consideran la fragancia como un factor importante al momento de adquirir productos cosméticos.

**Figura 18**  
Importancia de la Fragancia en la Decisión de Compra de Productos Cosméticos

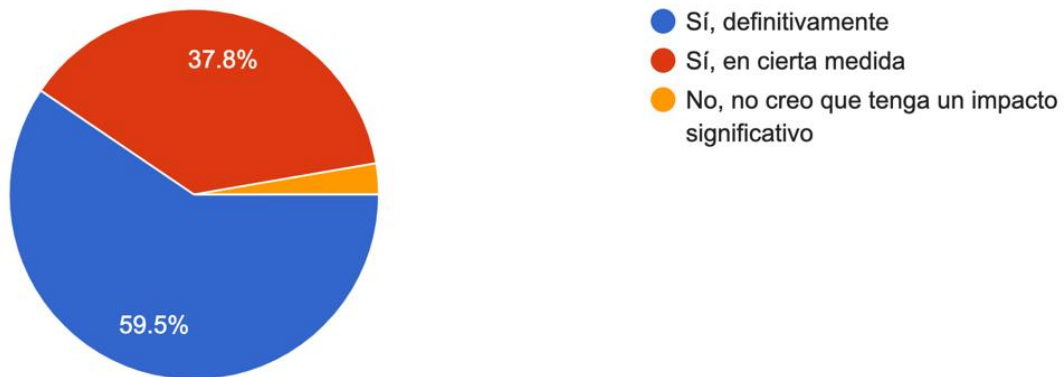


Por otro lado existe una clara influencia de la fragancia de un producto cosmético en la experiencia de uso y satisfacción de los participantes ya que el 59.5% de los encuestados contestaron que la fragancia definitivamente influye en su experiencia de uso y satisfacción con el producto.

Mientras que el el 37.8% de los encuestados consideran que la fragancia influye en cierta medida en su experiencia de uso y satisfacción. Esta respuesta sugiere que una parte significativa de los participantes reconocen que la fragancia tiene un

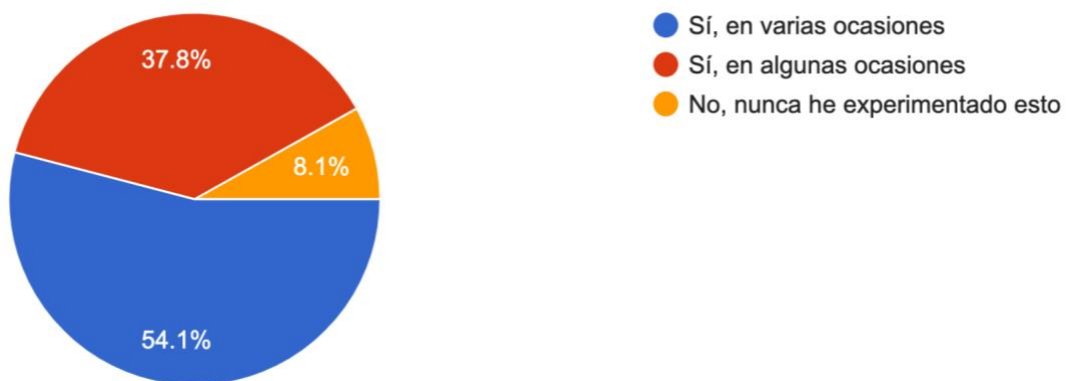
efecto, aunque puede ser menos determinante en comparación con otros aspectos del producto.

**Figura 19.** Percepción de la influencia de la fragancia en la experiencia y satisfacción con productos cosméticos



Los resultados indican que los encuestados han experimentado el marketing olfativo en tiendas o establecimientos de cosméticos, ya sea en varias ocasiones (54.1%) o en algunas ocasiones (37.8%). Sin embargo, existe un pequeño porcentaje (8.1%) que nunca ha tenido esta experiencia. Estos hallazgos resaltan la relevancia del marketing olfativo como estrategia utilizada en el entorno de los productos cosméticos y su impacto en la percepción y experiencia de los consumidores.

**Figura 20.** Experiencia del marketing olfativo establecimientos de cosméticos

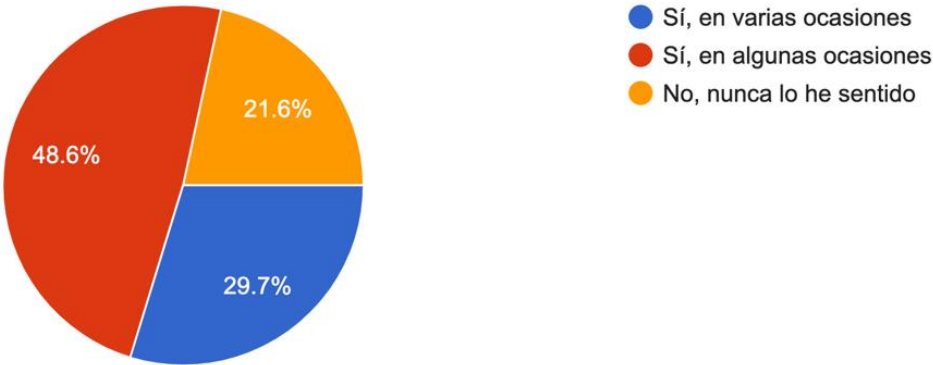


Se le preguntó a los encuestados que si han experimentado una conexión emocional o identificación con una marca de productos cosméticos debido a su fragancia, donde el 29.7% de los participantes afirmaron haber sentido esta conexión en varias ocasiones.

Además, el 48.6% de los encuestados indicaron que han experimentado esta conexión emocional en algunas ocasiones.

Mientras que el 21.6% de los encuestados afirmaron que nunca han sentido una conexión emocional .

**Figura 21.** Conexión emocional e identificación con una marca de productos cosméticos a través de la fragancia



## **Análisis de Resultados**

En el presente trabajo, se investigó cómo las fragancias influyen en la decisión de compra de productos cosméticos. A través de la revisión de la literatura y la aplicación de encuestas a un grupo de consumidores, se obtuvieron resultados significativos que revelan la importancia de las fragancias en el proceso de compra.

Se encontró que la mayoría de los encuestados consideran que la fragancia de un producto cosmético definitivamente influye en su experiencia de uso y satisfacción. Esto quiere decir que las fragancias juegan un papel fundamental en la percepción de los productos cosméticos.

Estos resultados demuestran que las fragancias no solo tienen el propósito de hacer que un producto huela bien, sino que también pueden evocar emociones y crear un ambiente agradable para los consumidores. Esto puede influir en su decisión de compra al generar una conexión emocional con la marca o el producto.

Además de que el uso de aromas en productos cosméticos busca lograr efectos positivos en los consumidores.

Es importante destacar que las preferencias de fragancias pueden variar según los individuos y sus experiencias previas. Algunos consumidores pueden tener preferencias hacia fragancias florales, mientras que otros pueden preferir aromas más frescos o amaderados. Por lo tanto, es fundamental que las empresas cosméticas comprendan las preferencias del mercado objetivo y ofrezcan una variedad de opciones de fragancias para satisfacer las necesidades y gustos individuales.

Una fragancia distintiva puede ayudar a que un producto cosmético se destaque en el mercado y sea reconocido por los consumidores.

## **Conclusión**

Se ha demostrado que las fragancias desempeñan un papel significativo en la decisión de compra de productos cosméticos. Las fragancias no solo mejoran la experiencia sensorial del consumidor, sino que también pueden generar una conexión emocional y influir en su satisfacción con el producto. Por lo tanto, es recomendable que las empresas del sector cosmético consideren la selección y aplicación de fragancias en sus productos, teniendo en cuenta las preferencias y expectativas de sus consumidores.

## Indice de figuras y tablas

### Figuras

Figura 1. Concentración aproximada de aceite esencial en diferentes tipos de fragancias

Figura 2. Piramide olfativa de notas de olor

Figura 3. Familias olfativas

Figura 4. Ejemplos de monoterpenos alifáticos, monocíclicos y bicíclicos, hidrocarbonados y oxigenados.

Figura 5. Ejemplos de sesquiterpenos alifáticos, monocíclicos y bicíclicos, hidrocarbonados y oxigenados.

Figura 6. Destilación por arrastre de vapor

Figura 7. Maceración

Figura 8. Enfleurage

Figura 9. Extracción con solventes

Figura 10. Extracción prensado en frío

Figura 11. Correspondencias transmodales a partir de un producto

Figura 12. Distribución porcentual del mercado mundial de cosméticos en 2022, por categoría

Figura 13. Crecimiento anual del mercado mundial de cosméticos de 2004 a 2022

Figura 14. Número de participantes divididos por sexo.

Figura 15. Número de participantes divididos por edad

Figura 16. Frecuencia de compra en relación a productos cosméticos

Figura 17. Nivel de preferencia para cada una de las notas olfativas

Figura 18 Importancia de la Fragancia en la Decisión de Compra de Productos Cosméticos

Figura 19. Percepción de la influencia de la fragancia en la experiencia y satisfacción con productos cosméticos

Figura 20. Experiencia del marketing olfativo establecimientos de cosméticos

Figura 21. Conexión emocional e identificación con una marca de productos cosméticos a través de la fragancia

## **Tablas**

Tabla 1. Ejemplos de impresiones producidas por aromas

Tabla 2. Clasificación de los cosméticos

## BIBLIOGRAFÍA

1. Arribas, M. P., Soro, P., & Silvestre, J. F. (2012). *Dermatitis de Contacto Alérgica por fragancias. parte I*. Actas Dermo-Sifiliográficas. (en línea) Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001731012001615>. Recuperado el 5 de Febrero de 2023.
2. Burger, P., Plainfossé, H., Brochet, X., Chemat, F., & Fernandez, X. (2019). Extraction of natural fragrance ingredients: History overview and future trends. *Chemistry & Biodiversity*, 16(10). <https://doi.org/10.1002/cbdv.201900424>
3. Van de Pol, P. A. (2003). History of roses in cultivation | history of the perfume industry. *Encyclopedia of Rose Science*, 410–414. <https://doi.org/10.1016/b012227620-5/00116-6>
4. Giménez, D. C., Rudecindo, D. H., Gómez, V. G., Sellés, A. G., Martorell, S., & Vázquez, D. (2010). Esencias Y Fragancias. I.E.S. Santo Domingo, 23. (en línea) Disponible en: <http://www.parqueciencias.com/export/sites/default/comun/galerias/galeriaDescargas/educacion-formacion/CienciaAula/esenciasFragancias.pdf> . Recuperado el 5 de Febrero de 2023
5. Schilling, B., Kaiser, R., Natsch, A., & Gautschi, M. (2009). Investigation of odors in the fragrance industry. *Chemoecology*, 20(2), 135–147. <https://doi.org/10.1007/s00049-009-0035-5>
6. Flores, J. (2015). *Los perfumes, Pasión secreta de los egipcios*. (en línea) Disponible en: [https://historia.nationalgeographic.com.es/a/perfumes-pasion-secreta-egipcios\\_9388](https://historia.nationalgeographic.com.es/a/perfumes-pasion-secreta-egipcios_9388). Recuperado el 6 de Febrero de 2023.
7. Aftel, M., & Millet Alicia Sánchez. (2002). *Pequeña Historia del perfume La Alquimia de las esencias*. Ediciones Paidós Ibérica.
8. Chisvert, A., López-Nogueroles, M., & Salvador, A. (2018). Perfumes *Reference Module in Chemistry, Molecular Sciences and Chemical Engineering*. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-409547-2.14037-5>
9. Amparo Badía Vila María. (2014). *Perfumería y cosmética natural*. Paraninfo.
10. DEMİR, B., TİMUR, S. S., & GÜRSOY, N. (2020). *Parfümler: Formülasyonları, Dünü, Bugünü ve yarını*. Hacettepe University Journal of the Faculty of Pharmacy. Retrieved February 8, 2023, from <https://dergipark.org.tr/en/pub/hujpharm/issue/54931/685113>
11. Sharmeen, J., Mahomoodally, F., Zengin, G., & Maggi, F. (2021). Essential oils as natural sources of fragrance compounds for cosmetics and cosmeceuticals. *Molecules*, 26(3), 666. <https://doi.org/10.3390/molecules26030666>
12. *Familias Olfativas " Fundación Academia Del Perfume*. Fundación Academia del Perfume. (2022). (en línea). Disponible en: <https://www.academiadelperfume.com/familias-olfativas-perfumes/#citrico>. Recuperado el 9 de Febrero de 2023.
13. Preedy, V.R. (2015) “Essential Oils: What They Are and How the Terms Are Used and Defined,” in *Essential oils in food preservation, flavor and safety*. Amsterdam: Academic Press is an imprint of Elsevier.



14. Trejo V. (2015) Extracción de aceite esencial de eucalipto y su aplicación como agente antifúngico en un envase activo para conservación de frambuesa.  
<http://132.248.9.195/ptd2015/marzo/0726214/Index.html>
15. Guzmán, E. and Lucia, A. (2021) “Essential oils and their individual components in cosmetic products,” *Cosmetics*, 8(4), p. 114. Disponible en:  
<https://doi.org/10.3390/cosmetics8040114>.
16. Antonio H. (2016) Síntesis y caracterización de polímeros multifuncionales para la liberación controlada de fragancias.  
<http://132.248.9.195/ptd2016/marzo/0741971/Index.html>
17. *Guía sobre aceites Esenciales - Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios* (2018). Disponible en:  
[https://www.aemps.gob.es/publicaciones/publica/docs/Guia\\_Aceites\\_Esenciales.pdf?x69292](https://www.aemps.gob.es/publicaciones/publica/docs/Guia_Aceites_Esenciales.pdf?x69292) Recuperado: el 15 de Febrero 2023
18. Tongnuanchan, P. and Benjakul, S. (2014) “Essential oils: Extraction, bioactivities, and their uses for Food Preservation,” *Journal of Food Science*, 79(7).Disponible en: <https://doi.org/10.1111/1750-3841.12492>.
19. Mijat Božović, Alberto Navarra, Stefania Garzoli, Federico Pepi & Rino Ragno (2017) Essential oils extraction: a 24-hour steam distillation systematic methodology, *Natural Product Research*, 31:20, 2387-2396, DOI:10.1080/14786419.2017.1309534
20. da Silva, W.M. *et al.* (2021) “Basil essential oil: Methods of extraction, chemical composition, biological activities, and Food Applications,” *Food and Bioprocess Technology*, 15(1), pp. 1–27. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11947-02102690-3>.
21. *Gonzales P. et al.* (2019) *Extracción de aceite esencial de Myrtus communis l. y estudio de su actividad antimicrobiana. Disponible en:*  
[http://www.lamolina.edu.pe/facultad/ciencias/dquimica/pergreenchemistry/?wpfb\\_d1=6](http://www.lamolina.edu.pe/facultad/ciencias/dquimica/pergreenchemistry/?wpfb_d1=6)
22. Chisvert, A. and Salvador, A. (2007) “Perfumes in cosmetics. regulatory aspects and analytical methods for fragrance ingredients and other related chemicals in cosmetics,” *Analysis of Cosmetic Products*, pp. 243–256. Disponible en:  
<https://doi.org/10.1016/b978-044452260-3/50035-8>.
23. Badal, S. and Delgoda, R. (2017) *Pharmacognosy: Fundamentals, Applications and Strategy*. Amsterdam: Academic Press is an imprint of Elsevier.
24. González Villa, Á.A. (2004) *Obtención de Aceites Esenciales y extractos Etanólicos de Plantas del Amazonas*, UNAL. Disponible en:  
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/2800>
25. Stratakos, A.C. and Koidis, A. (2016) “Methods for extracting essential oils,” *Essential Oils in Food Preservation, Flavor and Safety*, pp. 31–38. Disponible en:  
<https://doi.org/10.1016/b978-0-12-416641-7.00004-3>.
26. Aziz, Z.A. *et al.* (2018) “Essential oils: Extraction techniques, pharmaceutical and therapeutic potential - A Review,” *Current Drug Metabolism*, 19(13), pp. 1100–1110. Disponible en: <https://doi.org/10.2174/1389200219666180723144850>.
27. Çakaloğlu, B., Özyurt, V.H. and Ötleş, S. (2018) “Cold press in oil extraction. A Review,” *Ukrainian Food Journal*, 7(4), pp. 640–654. Available at:  
<https://doi.org/10.24263/2304-974x-2018-7-4-9>.

28. Hanif, M.A. *et al.* (2019) “Essential oils,” *Essential Oil Research*, pp. 3–17. Available at: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-16546-8\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-16546-8_1).
29. Fuentes, A. *et al.* (2011) “Sensopercepción Olfatoria: Una Revisión,” *Revista médica de Chile*, 139(3), pp. 362–367. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/s0034-98872011000300013>.
30. Munger, S.D., Leinders-Zufall, T. and Zufall, F. (2009) “Subsystem organization of the mammalian sense of smell,” *Annual Review of Physiology*, 71(1), pp. 115–140. Disponible en : <https://doi.org/10.1146/annurev.physiol.70.113006.100608>.
31. A. Fernández-Tresguerres Hernández Jesús, Ruiz, C.A. and González Vicente Alfaro (2010) en *Fisiología Humana*. México, D.F.: McGraw-Hill-Interamericana.
32. *El Olfato y su trascendencia evolutiva en Los Vertebrados* (2023). Disponible en: <https://elementos.buap.mx/directus/storage/uploads/00000008395.pdf> (Recuperado el 26 de Abril de 2023).
33. Gómez Gallo, S. and Hernández Zelaya, S.L. (2020) “El Olfato en el marketing sensorial: Estudio de Caso de Zara Home,” *Redmarka. Revista de Marketing Aplicado*, 24(2), pp. 201–216. Disponible en: <https://doi.org/10.17979/redma.2020.24.2.6986>.
34. Grisales Castro, C.P., Hernández García, E.A. and Montenegro Cardona, E.X. (2021) “Percepción del Consumidor sobre el impacto del merchandising Olfativo Como Estrategia del marketing sensorial,” *Tendencias*, 22(2), pp. 1–25. Disponible en: <https://doi.org/10.22267/rtend.212202.166>.
35. Grisales Castro, C.P. (2019) “El Marketing Olfativo Como posicionamiento de marcas,” *Tendencias*, 20(2), pp. 69–92. Disponible en: <https://doi.org/10.22267/rtend.192002.123>.
36. Bonadeo Martín José (2005) *Odotipo: Historia natural del olfato y su función en la Identidad de Marca*. tesis. Facultad de Comunicación, Universidad Austral.
37. Torres Ruiz, R.C (2016) “FACTORES DEL MARKETING SENSORIAL QUE INFLUYEN EN LA CONSTRUCCIÓN DEL BRANDING EMOCIONAL EN LOS CLIENTES DE LA EMPRESA ROSSANA TORRES EN LA CIUDAD DE TRUJILLO, 2016. Disponible en : <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/9818/Torres%20Ruiz%2c%20Rosana%20Cristina.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
38. López-Mascaraque, L. and Alonso, J.R. (2017) *El Olfato*. Madrid: Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
39. Jiménez Marín, Gloria y Elías Zambrano, Rodrigo (2018). Marketing sensorial: merchandising a través de las emociones en el punto de venta. Análisis de un caso. En: *adComunica. Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación en Co-municación*, nº 15. Castellón: Asociación para el Desarrollo de la Comunicación adComunica y Universitat Jaume I, 235-253. DOI: <http://dx.doi.org/10.6035/2174-0992.2018.15.12>
40. Blanco, R.A. del (2011) *Neuromarketing: Seducir Al Cerebro con inteligencia para ganar en Tiempos Exigentes*. Madrid: Pearson.
41. Ortiz Pérez C.M. (2020) Correspondencias transmodales entre la visión y el olfato: influencia en productos perfumados Disponible en:

- [https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/9017/Ortiz\\_P%c3%a9rez\\_Cielo\\_Mar%c3%ada\\_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/9017/Ortiz_P%c3%a9rez_Cielo_Mar%c3%ada_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
42. Bonadeo, M.J. (1970) *Odotipo: Historia natural del olfato y su función en la Identidad de Marca, DSpace Home*. Disponible en: <https://rii.austral.edu.ar/handle/123456789/311> (Accessed: 25 May 2023).
  43. Morrot, G., Brochet, F. and Dubourdieu, D. (2001) ‘The color of odors’, *Brain and Language*, 79(2), pp. 309–320. doi:10.1006/brln.2001.2493.
  44. Ley general de salud, disponible en: <http://www.dof.gob.mx/avisos/2045/SALUD070611/SALUD070611.htm>
  45. Norma Oficial Mexicana NOM-141-SSA1/SCFI-2012, Etiquetado para productos cosméticos preenvasados. Etiquetado sanitario y comercial, disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5269348&fecha=19/09/2012](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5269348&fecha=19/09/2012)
  46. Bustos, R. and Valenzuela, F., 2018. Evolución de aspectos bioéticos de la experimentación en animales: el origen del concepto “Cruelty free”. *Revista Chilena de Dermatología*, 33(2).
  47. Statista. 2022. Cosméticos e higiene: cuota de mercado mundial 2022 (en línea) Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/563684/mercado-mundial-de-cosmeticos-y-productos-de-aseo-cuota-por-tipo-de-producto/> Recuperado el 1 de Junio
  48. Statista. 2022. Sector cosmético: crecimiento anual mundial 2004-2022 (en línea) Disponible en : <https://es.statista.com/estadisticas/601048/porcentaje-de-crecimiento-anual-en-cosmetica-2004/>. Recuperado el 1 de Junio 2023
  49. Cosmetic market value worldwide, 2018-2025 | Statista. (en línea) Disponible en: <https://www.statista.com/statistics/585522/global-value-cosmetics-market> Recuperado el 01 de Junio 2023
  50. Madrid Alaníz ; 2021. Análisis comparativo de la regulación de cosméticos entre la Unión Europea, Brasil y México. Propuesta de aplicación en la regulación Mexicana. (Tesis de licenciatura) UNAM. México
  51. CANIPEC. (2017). México es un mercado de oportunidad para la industria cosmética (en línea) Disponible en : <https://canipec.org.mx/mexico-es-un-mercado-de-oportunidad-para-la-industria-cosmetica/>
  52. *Cosmética Al Día*. Disponible en : <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13013482> Recuperado el 05 Junio de 2023).
  53. Gonçalves, G.M. *et al.* (2013) ‘Influence of the presence and type of fragrance on the sensory perception of cosmetic formulations’, *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 56(2), pp. 203–212. doi:10.1590/s1516-89132013000200005.