

A

00524  
157



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

---

---

**FACULTAD DE QUIMICA**

**EVALUACION DE PERFUMES  
EN PRODUCTOS DE PERFUMERIA  
Y BELLEZA**

**TRABAJO MONOGRAFICO DE ACTUALIZACION**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO**

**PRESENTA :**

**JULIA MA. M. RODRIGUEZ SOSA**



**MEXICO, D. F.**

**EXAMENES PROFESIONALES  
FACULTAD DE QUIMICA**

**2003**



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**                    **Profesora MARIA DEL SOCORRO ALPIZAR RAMOS**
- Vocal**                        **Profesora HONORIA FUENTES SIXTOS**
- Secretario**                 **Profesor JUAN BOSCO BOUE PEÑA**
- 1er. Suplente**              **Profesor RAFAEL SALINAS CERVANTES**
- 2do. Suplente**             **Profesora ERNESTINA HERNANDEZ GARCIA**

**Sitio donde se desarrolla el tema:** Biblioteca de la Facultad de Química

**Asesor:** JUAN BOSCO BOUE PEÑA \_\_\_\_\_

**Sustentante:** JULIA MA. M. RODRÍGUEZ SOSA \_\_\_\_\_

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Julia María  
Magdalena Rodríguez Sosa

FECHA: 7/abril/2003

FIRMA: \_\_\_\_\_  


C

**A mis padres, con amor y agradecimiento, por haber sido estímulo en mi formación profesional y humana:**

**A mi padre: Por su ejemplo de honradez y Superación personal.**

**A mi madre: Por su ejemplo de fortaleza. Por su gran amor.**

**Con gran cariño a mis hermanos:  
Jesús, José Alberto y Magdalena,  
Por el apoyo y presencia que me  
han brindado a lo largo de mi vida.**

**Con inmenso cariño a mis sobrinos:  
José Alonso, Job Jesús, Juan Alberto y Ma. Fernanda.**

**Con aprecio a mis cuñadas: Consuelo  
y Guty.**

D

**Con afecto y profundo agradecimiento al Ing.  
Juan Bosco Boue, por su valiosa ayuda en  
la realización de este trabajo.**

**A la Universidad Nacional Autónoma de México.  
Por el orgullo de haber pisado sus aulas.**

T

## INDICE

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO	2
HISTORIA	3
GENERALIDADES	6
CAPITULO I: TEORÍA DEL OLOR	8
LA TÉCNICA OLFATIVA	10
LA PSICOFÍSICA Y LA PERFUMERÍA	12
CAPITULO II: MERCADOTECNIA DEL PERFUME	15
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	16
PRUEBA DE PREFERENCIA	16
PRUEBA DE NIVEL DE AGRADO O EDÓNICA	16
CAPITULO III: ASPECTOS TÉCNICOS	17
BASES FÍSICAS DE LA PERFUMERÍA	17
EVAPORACIÓN Y VOLATILIDAD	17
SOLUBILIDAD	18
RENDIMIENTO	19
PERSISTENCIA ODORÍFERA Y FIJACIÓN	20
ADHESIÓN Y SUSTANTIVIDAD	21
DIFUSIÓN	21
CONSIDERACIONES DE SENSIBILIZACIÓN EN LA PIEL	21
ESTABILIDAD	22
COMPATIBILIDAD	24
PRUEBAS	27
ALMACENAMIENTO Y SEGURIDAD	28
CAPITULO IV: LENGUAJE PERFUMÍSTICO.	30

F

<b>CAPITULO V: LAS MATERIAS PRIMAS DE LA PERFUMERIA</b>	<b>34</b>
<b>NATURALES</b>	<b>34</b>
<b>ORÍGEN ANIMAL</b>	<b>40</b>
<b>SINTÉTICOS</b>	<b>43</b>
<b>LOS PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>43</b>
<b>CAPITULO VI: ESTRUCTURA DE UN PERFUME</b>	<b>47</b>
<b>ACORDE PERFUMÍSTICO</b>	<b>47</b>
<b>RELACIÓN ENTRE NOTAS BAJAS, MEDIAS Y ALTAS</b>	<b>48</b>
<b>DIAGRAMA TRIANGULAR</b>	<b>49</b>
<b>CAPITULO VII: PERFUMES PARA PRODUCTOS FUNCIONALES E HIDROALCOHOLICOS</b>	<b>51</b>
<b>CONSIDERACIONES ESTÉTICAS</b>	<b>51</b>
<b>CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA UNA FRAGANCIA     EN UN PRODUCTO COSMÉTICO</b>	<b>52</b>
<b>EVALUACIÓN DE UNA FRAGANCIA</b>	<b>54</b>
<b>LA APLICACIÓN DEL PERFUME EN LOS     PRODUCTOS FUNCIONALES</b>	<b>57</b>
<b>CAPITULO VIII: AROMATERAPIA</b>	<b>64</b>
<b>HISTORIA</b>	<b>64</b>
<b>¿QUE ES LA AROMATERAPIA?</b>	<b>66</b>
<b>PRECAUCIONES PARA EL EMPLEO DE LOS     ACEITES ESENCIALES</b>	<b>67</b>
<b>ACEITES VEHICULARES</b>	<b>67</b>
<b>ACEITES ESENCIALES USADOS EN AROMATERAPIA</b>	<b>69</b>
<b>FLORES DE BACH</b>	<b>72</b>
<b>LAS FLORES DE BACH EN GRUPO</b>	<b>72</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>75</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>76</b>

# INTRODUCCIÓN.

**La perfumería es el arte de crear experiencias olfativas agradables y significativas. La naturaleza de estas experiencias, obtenidas por la utilización de un aroma, puede conocerse por la medición del comportamiento del mismo. La cadena de acontecimientos que va desde la incorporación de un aroma a un producto hasta la experimentación de ese aroma por parte del consumidor del producto es compleja y abarca fenómenos químicos, físicos y neurofisiológicos.**

**Al perfume lo puede considerar como un elemento para dar una grata presencia, ya que con sus diversas notas da, a quien lo usa, un toque sutil a la personalidad.**

**Un perfume debe cumplir con las siguientes características:**

- 1) Al olerlo, directamente del frasco o sobre la piel, debe poseer un olor agradable.**
- 2) Debe ser razonablemente duradero y tener buena difusión.**
- 3) Conservar sus caracteres olorosos en todo el tiempo de evaporación.**

**Todos los productos fabricados por los seres humanos y, sin duda alguna, todos aquéllos que están destinados a un mercado, tienen una función y son, por tanto, funcionales. Los perfumistas emplean la expresión "productos funcionales" para designar, de forma específica, a todos los productos que están perfumados, pero no son perfumes alcohólicos.**

**Como resultado de todo esto, la creación de perfumes para productos funcionales trae siempre consigo consideraciones tanto estéticas ¿cómo debe oler el perfume? como técnicas, es decir: ¿como lograr un perfume adecuado a la formulación del producto.**

## **OBJETIVO.**

---

**El objetivo de este trabajo es revisar y exponer el comportamiento de las diversas composiciones perfumísticas incorporadas tanto a productos hidroalcohólicos como en productos funcionales, considerando los temas relacionados con la evaluación de los aceites esenciales, el mecanismo olfativo, técnicas de olfacción, materias primas odoríferas, fases de desarrollo de las fragancias, aromaterapia y otros conceptos relevantes relacionados con el presente trabajo.**

## HISTORIA.

---

**La historia del perfume se halla ineludiblemente unida a la de la Humanidad; por ello, de gran importancia es una breve revisión del mítico mundo que ha envuelto a los perfumes a través de la historia.**

**Desde la prehistoria, los hombres comprendieron que al quemar maderas y resinas mejoraban el sabor de los alimentos. La raíz de la palabra "perfume" proviene del latín "profumo" o "fumare", que quiere decir "a través o por medio del humo". Esto se debe a que la utilización inicial de sustancias odoríferas fué como ofrendas religiosas a los dioses en forma de incienso que ardía en los lugares de culto.**

**ANTIGUO EGIPTO.- Las sustancias aromáticas desempeñaron un gran papel en esa civilización mediante dos tipos de preparados: las fumigaciones con las que honraban a sus dioses y el uso de bálsamos y ungüentos. Las primeras provienen de un método consistente en colocar maderas, resinas, frutos o especias sobre una fuente de calor, dejando escapar sus aromas; los segundos los usaron como complemento de sus ritos sagrados.**

**En el Antiguo Egipto, así como en la Antigua Grecia, los materiales aromáticos vegetales se maceraban en aceites untuosos utilizados para suavizar y perfumar la piel, en los vinos.**

**Respecto a los ungüentos y aceites perfumados, se aplicaban sobre una piel sana o herida según se usaran para fines cosméticos o terapéuticos. Se desconocía la destilación, y asimismo el alcohol puro, por lo que se empleaban productos grasos (aceite vegetal, grasa animal) para absorber los olores de las flores y resinas.**

**GRECIA.- Los griegos continuaron las prácticas egipcias. En el baño, antes y después de las comidas, era de buen tono untarse el cuerpo con aceites y ungüentos, por higiene y por simple placer. Los griegos atribuían a los perfumes un origen divino.**

**ROMA.-** Los romanos concedieron un lugar preferencial al perfume, a pesar que Julio César prohibió el uso de perfumes exóticos. Una de sus grandes innovaciones fue el empleo de recipientes de vidrio, siendo en Siria donde se inventó la técnica del vidrio soplado.

En la antigua Roma se concedía a los perfumes virtudes medicinales, y el mercader de perfumes solía ser médico o farmacéutico. Las invasiones bárbaras pusieron un freno a su uso en Occidente.

El mundo islámico volvió a iniciar el arte de la perfumería, y los árabes y los persas se convirtieron en los maestros innegables de las especias, inventando el alambique y perfeccionando la destilación. En el siglo XVI se pusieron de moda los guantes perfumados. El siglo XVIII se colocó bajo el signo de la seducción a través de una gran cantidad de nuevos olores (incluso perfumaban las cenizas del Miércoles de Ceniza). En el siglo XIX, los progresos de la química permitieron reproducir artificialmente los aromas de la Naturaleza. Llegó entonces el reinado de la perfumería industrial y Grasse se afirmó en esa floreciente actividad.

**EL MUNDO ISLAMICO.-** El advenimiento del cristianismo puso freno al uso de los perfumes en el mundo occidental. En cambio, los árabes contribuyeron a mantener el uso de perfumes.

Sus científicos desarrollaron la técnica de la "destilación en corriente de vapor" de agua mediante la cual era posible preparar los aceites esenciales, haciéndolos pasar a través de materiales vegetales humedecidos que necesitan ser posteriormente enfriados para recoger la destilación.

Hasta cerca del año 1800 no existió una distinción clara entre medicina y perfumería. En los siglos anteriores, el objetivo principal de los aromas agradables y benéficos había sido prevenir y curar las enfermedades causadas por las emanaciones nocivas. Hoy, la destilación por vapor de agua es, todavía, uno de los métodos más importantes para la fabricación de materiales de perfumería naturales.

En el siglo XVIII fue posible disponer de alcohol concentrado. Esto permitió la elaboración de "tinturas" mediante maceración de materiales vegetales o animales, en ese alcohol. Las tinturas jugaron un papel fundamental en la perfumería del siglo XIX. Hoy, por razones prácticas y de costos, su uso ha quedado restringido a la alta perfumería.

A finales del siglo XVIII se descubrió e introdujo la técnica conocida como "ENFLEURAGE". Según este método, las flores eran colocadas, bien muy cerca, o bien directamente sobre una capa de grasa animal que absorbía su fragancia. Las grasas eran lavadas con alcohol, que posteriormente quedaba separado por destilación para conseguir un producto concentrado conocido con el nombre de "absoluto", frecuentemente designado también como "absoluto de pomada" o "chasis". Debido a altos costos, este proceso ha desaparecido casi por completo, raramente se utiliza para la extracción del aroma de nardo.

En el siglo XIX el perfume conoció grandes cambios. La evolución de las sensibilidades, debido al advenimiento de la química moderna, dibujó el paisaje olfativo que conocemos hoy en día. La Revolución Francesa no había alterado en nada el gusto de la sociedad por los perfumes, incluso hubo un aroma bautizado como "Perfume a la guillotina".

En el siglo XIX nació una nueva profesión: la de compositor perfumista, que obtendría sus títulos de nobleza en el siglo XX y abrió al perfume las vías de la gestión artística.

Hoy en día, el perfume es más que nunca una industria de lujo que, como todos los sectores económicos, no escapa a ciertas imposiciones. Las "narices" no pueden contar ya sin la lógica implacable de los servicios de marketing y deben seducir a una clientela siempre más exigente. Si el perfume del siglo XX se ha enriquecido con los avances de la química en los olores, el del siglo XXI deberá resistir las modas, la facilidad, e incorporar tecnologías tan revolucionarias como la genética. Todo esto, claro está, sin perder de vista que procede de unos principios artísticos.....

## **GENERALIDADES.**

---

**La perfumería es el arte de producir aromas mediante la combinación de sustancias o dosificación en proporciones definidas.**

**Un perfume se puede definir como una mezcla compleja de gran número de elementos sintéticos y naturales que poseen un olor particular. Esto es, el perfume es un producto químico industrial.**

**Desde un punto de vista estético, el perfume es una obra de arte que se desarrolla con el objeto de producir, en la persona que lo huele, una reacción agradable, en la misma medida que lo haría una pintura o una escultura.**

**En los cosméticos, el perfume, aunque no tenga en determinados productos un carácter funcional, es muy importante con vistas a la aceptación. Deberá ser el apropiado para cubrir los olores del sustrato y conferir agradabilidad al producto terminado; sin embargo, debido a su compleja naturaleza, frecuentemente los perfumes originan problemas de estabilidad a los productos. No sólo afectan a la estabilidad del olor, sino que originan decoloración, alteran el sistema conservante y provocan la inestabilidad en productos transparentes, opalescentes y emulsiones.**

**No se debe subestimar la necesidad de adecuados ensayos de estabilidad de todo nuevo producto. Los ingredientes usados en perfumes también deben someterse a ensayos de seguridad antes de ser usados.**

**En los perfumes alcohólicos, el aroma manda. El sistema de disolución forma parte del aroma; tanto el envase como el empaque del producto son elegidos para sacar el máximo partido posible de la esencia, y para preservarla en el mejor estado posible durante el mayor tiempo posible.**

Los productos fragantes más populares en el mercado son en forma de soluciones alcohólicas y diferentes concentraciones de aceite esencial; estas son manejadas bajo diferentes designaciones: perfume, agua de tocador, colonia o agua de colonia, agua de perfume, agua fragante, etc. En Europa, la palabra "loción" es sinónimo de "agua de tocador", pero en América este significado de loción nunca ha sido adoptado. De todos modos, el término "perfume" significa connotar una solución alcohólica en la cual el contenido del perfume de aceite es relativamente alto y la fuerza del olor relativamente buena.

En el resto de los productos, es decir, en los productos funcionales como jabones, champúes, cremas, el protagonismo corresponde a otras consideraciones, adicionales de la de procurar un óptimo comportamiento del aroma. Por ejemplo, los jabones son formulados para limpiar; la bondad de las propiedades hidratantes de algunas cremas, está por encima de la calidad del perfume; incluso los productos en los que, indudablemente, el aroma juega un papel principal, como pueden ser los geles de baño y los ambientadores, también han de cumplir ciertos requisitos que pueden entrar en conflicto con el óptimo rendimiento de sus aromas.

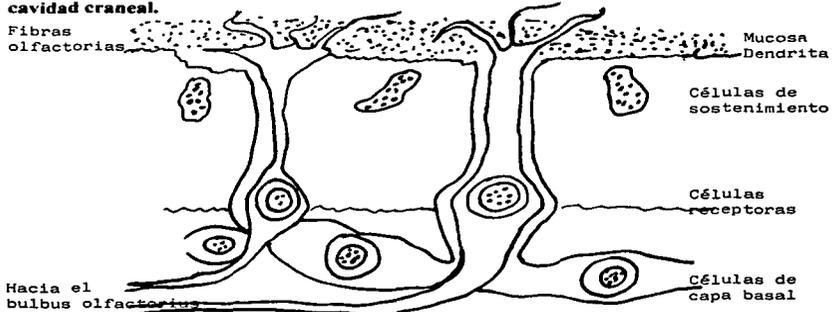
# CAPITULO 1

---

## TEORÍA DEL OLOR.

El órgano olfativo humano está situado en la parte superior de la cavidad nasal, próxima al cerebro; una superficie de algunos centímetros cuadrados se halla recubierta por una membrana olfativa de 5 a 10 micras de espesor, de color amarillo claro.

Las dendritas que parten de las células receptoras tienen un diámetro de aproximadamente una micra y sobresalen de la membrana más o menos dos micras; de cada dendrita parten de seis a ocho fibras olfatorias o cilios de 0.1 a 0.2 micras de diámetro y unas 100 micras de longitud; las células receptoras o células olfativas van rodeadas de células de sostenimiento que desembocan en axones o fibras nerviosas y atraviesan la lámina cribada del hueso etmoides, llegando al bulbus olfactorius de la cavidad craneal.



En el bulbus olfactorius los axones comunican con glomérulos desde los cuales otras células, llamadas mitrales, transmiten señales directamente al cerebro; en el proceso olfativo, pues, débiles estímulos externos son transmitidos al cerebro por la vía más corta y en forma muy diferenciada.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Para ser un buen perfumista, es necesario poseer las siguientes cualidades: a) buen sentido del olfato; b) buena memoria olfativa y de los nombres de sus componentes; c) buen conocimiento de los productos usados en el comercio; d) buena imaginación y buen sentido de evaluación de la intensidad de los diferentes productos odoríferos; e) buen conocimiento de química orgánica.**

**La teoría sobre el mecanismo olfativo puede dividirse en:**

**1.- Teorías de adsorción-desorción.- Estas teorías parten del hecho de que las sustancias odoríferas solo permanecen brevemente sobre la membrana olfatoria, penetrando parte de las moléculas en la membrana; el carácter oloroso depende directamente de la intensidad de esa acción recíproca, y por consiguiente, también del tamaño de las moléculas; otras opiniones dicen que la adsorción de la sustancia odorífica provoca fenómenos eléctricos.**

**2.- Teorías a base de enzimas.- Los defensores de esta teoría creen que el estímulo olfatorio es resultado de una reacción de las sustancias odoríferas con las enzimas de los receptores olfatorios; cierto es que numerosos procesos metabólicos en los que intervienen proteínas específicas solo pueden tener lugar en las células si en ellas existen determinadas combinaciones químicas; se ha comprobado que las proteínas y las enzimas de la membrana olfatoria tienen un comportamiento similar.**

**3.- Teorías basadas en vibraciones moleculares.- Estas teorías parten de la suposición de que las vibraciones propias de las moléculas son responsables de la acción recíproca con los receptores.**

**4.- Teorías estereoquímicas.- Como la percepción de olor queda condicionada al contacto de la sustancia odorífera con la membrana olfatoria, cabe pensar que la forma de la molécula tiene alguna influencia; de esta idea salieron las teorías estereoquímicas.**

**5.- Teoría de perfil de grupos funcionales.- La posición de los grupos funcionales y su carga eléctrica determinarían el momento bipolar de una molécula; los grupos funcionales se encargarían de la fijación de las moléculas de sustancias odoríferas en la superficie de los receptores; la efectividad del estímulo, en cambio, provendría del perfil**

de la molécula y de su orientación sobre el receptor; moléculas de estructura similar tendrían también olores similares.

Todas las teorías e hipótesis hasta ahora conocidas tienen en común que:

- a) Una impresión olfativa sólo pueden producirla moléculas que entran directamente en contacto con la membrana olfativa.
- b) Ha de existir una relación entre la estructura de la molécula y la impresión olfativa.
- c) Los olores de diversas sustancias pueden ser diferentes pero también es posible que sean iguales o parecidas.
- d) El contacto entre moléculas de las sustancias odoríferas y las moléculas albuminoides de los receptores olfatorios es de naturaleza física.

De estas afirmaciones es posible deducir, sin lugar a dudas, el mecanismo del origen de un estímulo olfativo sobre la membrana olfatoria y la posible relación que existe entre la estructura de una combinación química y su olor.

#### **LA TECNICA OLFATIVA.**

Para la evaluación y desarrollo de las fragancias el perfumista debe adquirir buenos modales olfativos desde el principio como los que se mencionan a continuación:

**LUGAR DE TRABAJO.-** Es importante contar con una habitación separada, con ambiente tranquilo y amueblada y decorada para que el perfumista se sienta cómodo; asimismo debe estar exenta de muestras aromáticas. Es difícil oler una sustancia en un aire excesivamente seco, pero a pesar de esta observación, es necesario utilizar aire acondicionado en los países de clima cálido. En los lugares en que el aire acondicionado no resulta necesario, si es conveniente ocuparse de que haya una ventilación adecuada, estableciendo una ligera diferencia de presión entre el interior y el exterior para recibir aportaciones de aire del exterior y dar salida del aire del interior.

Cuando la calidad del aire exterior no es buena, es necesario instalar filtros de carbón, o de otro tipo, en el sistema de ventilación. Algunas veces, para crear las condiciones ideales para la olfacción, se ha recurrido a las cabinas con paredes de vidrio o metal, con entrada de aire desodorizado y mantenido en condiciones constantes y óptimas de temperatura y

humedad, y dotadas con un rápido sistema para la renovación de aire entre prueba y prueba. Sin embargo, la experiencia indica que los perfumistas apenas utilizan esas cabinas. La esterilidad de la cabina crea un cierto estrés que dificulta el trabajo. La habitación en la que el perfumista huele debe ser funcional.

**MUESTRAS.-** Es preferible hacer la olfacción con soluciones diluidas para evitar una sobrecarga o fatiga olorosa. En la perfumería el disolvente a utilizar es, obviamente, el alcohol, debiendo tener cuidado en dejar que se evapore por completo del secante antes de acercarlo a la nariz, ya que la inhalación de alcohol amortigua temporalmente la capacidad de oler. En cuanto a otros tipos de productos, los diluyentes deben ser lo más parecidos posibles a la base del producto a perfumar. Casi todos los perfumistas huelen las materias primas y sus componentes en su forma entera no diluida, evitando la fatiga al no cargar demasiado los secantes y limitando su olfacción al corto lapso de tiempo necesario para hacer unas breves inhalaciones.

No se debe inspirar directamente del frasco, ya que reduce inevitablemente la capacidad de oler durante un cierto tiempo. Tampoco se debe inspirar directamente un material cristalino sin diluir porque el olor de estos materiales está con frecuencia distorsionado por trazas de impurezas absorbidas en superficie. Inspirar sobre materiales finamente pulverizados implica el riesgo añadido de inhalar pequeños cristales hacia el interior de la nariz, destruyendo así la capacidad olfativa durante un período de tiempo considerable.

**SECANTES DE OLOR.-** Algunos autores recomiendan los secantes de 18 cm. de longitud, otros sugieren que deben medir 10 cm. Hoy, los secantes suelen medir entre 13 y 15 cm. de largo y entre  $\frac{1}{2}$  y 1 cm. de ancho. Algún autor también recomienda usar secantes de 1 cm. de ancho con un pliegue a lo largo para que no se comben tan fácilmente; también recomienda que los secantes terminen en punta lo cual facilita introducirlos en frascos de boca pequeña y minimizar la cantidad de material a examinar. Este papel no ha de tener una longitud fija, cuanto más delgado sea el secante mejor, ya que "permite reconocer las distintas fases de la olfacción, y mantiene los aromas volátiles de manera menos persistente". Por el contrario, para presentación de un perfume definitivo ante un cliente, recomienda usar un papel más grueso, más absorbente, porque "mantiene mejor que uno delgado la composición completa.

Cuando se trata de exámenes muy delicados no se introducen las tiras en el líquido, sino que se utilizan tiras capilares calibrados para dejar caer una gota de alrededor de 20 mg sobre el extremo de la tirita, de tal forma que esta gota, resbalando libremente y muy horizontalmente, no alcance los bordes del papel. El tubo se debe mantener verticalmente para que la gota tenga siempre el mismo peso y bastante cerca del papel pero sin tocarlo. Extendiéndose horizontalmente, las gotas dan manchas de la misma superficie y velocidad de evaporación y, consecuentemente, exámenes comparables.

**OLFACCION.-** La nariz se adapta rápidamente a un olor que no cambia. Esto debe hacerse siempre con una intensa concentración. Los alrededores deben de estar tranquilos. El cuerpo debe de estar relajado y cómodo. Cerrar los ojos contribuye a evitar las distracciones visuales. Las olfacciones más seguras son las de la mañana (sobre todo la del lunes), y se reserva este momento para los exámenes más delicados. Toda la atención ha de estar centrada en la sensación del olor.

Se recomienda tomar y guardar notas sobre las propias impresiones olfativas lo cual, además de obligar a la concentración y a oler con atención, también ayuda a recordar el olor más tarde.

Para evitar la fatiga olfativa, las sesiones deben incluir intervalos de descanso durante los cuales la mucosa pueda recuperarse. Algo que se ha constatado como efectivo es subir corriendo un tramo de escaleras, ya que el estímulo de la respiración profunda y la activación de la circulación contribuyen a aclarar la nariz.

Después de una exposición prolongada a un mismo olor, los nervios olfativos se embotan o se hacen insensibles a él, pero pueden todavía recoger otros olores. También, algunos compuestos químicos aromáticos embotan el sentido del olfato más rápidamente que otros y pueden incluso producir un efecto paralizador sobre los nervios olfatorios .

## **LA PSICOFÍSICA Y LA PERFUMERÍA**

La psicofísica explora la relación entre las características medibles de los estímulos y su percepción. Si se toma el olor como un estímulo, los dos únicos aspectos que admiten una medición cuantitativa, en el estado actual del conocimiento, son las concentraciones y la

**composición de las mezclas. Por lo tanto, la psicofísica del olor se ocupa de la medición de la percepción de olores dados en diferentes concentraciones y de la medición de la percepción de las mezclas.**

**Uno de los principales intereses de los psicofísicos que trabajan con la olfacción ha sido la determinación de los “umbrales de olor” en un amplio grupo de sustancias. Debe hacerse una detección entre el “umbral de detección”, que es la menor concentración a la que se puede producir una detección significativa de que un material odorante está presente, y el “umbral de reconocimiento” que es la menor concentración a la que un odorante puede reconocerse como lo que es.**

**Como los umbrales difieren de persona a persona y pueden variar de una ocasión a otra, aunque se trate de una sola persona, sólo es posible obtener valores de umbral fiables sobre las medias de grupos bastante grandes de mediciones. Más aún, los umbrales de concentración sólo tienen sentido si se especifica claramente bajo que condiciones se establecieron, dado que el umbral de concentración de una sustancia dada depende, en gran medida, de las condiciones precisas bajo las que se estableció.**

**Se obtienen valores de umbral muy diferentes si la concentración de la sustancia ha sido medida en una solución cuyo espacio de cabeza se huele, o si lo que se huele es el producto directamente en el aire. Los umbrales basados en la concentración en aire son los valores más significativos, puesto que son independientes del medio en el que el odorante fue disuelto, pero son más laboriosos de obtener ya que requieren un sofisticado aparato denominado “olfactómetro.**

**Los efectos psicológicos que tienen los perfumes son los siguientes:**

**Subrayan e identifican estados de ánimo y sentimientos.**

**Expresan el estilo individual, convirtiéndose en parte de la propia personalidad.**

**Tienen efectos estimulantes y correctivos, creando estados de ánimo y sentimientos.**

**Definen la interrelación entre el usuario y el medio ambiente.**

**Son medios de comunicación no verbal, que despiertan sensualidad y empatía.**

**Son indicadores de percepción estética y cultural del individuo.**

**CONCENTRACION E INTENSIDAD.-** Normalmente el perfumista se interesa por el comportamiento de los odorantes a niveles muy por encima de los umbrales de concentración. ¿Qué tan fuertes son o con qué intensidad se percibe el olor? La respuesta depende, obviamente, de su concentración en el perfume y en el producto final: A mayor concentración, mayor es la intensidad, aunque no siempre la relación es la misma para todos los odorantes. La dependencia de la intensidad sobre la concentración puede indicarse por un parámetro que lleva el nombre de "pendiente de la función psicofísica" o, simplemente, pendiente.

Un valor relativamente alto en la pendiente indica una fuerte dependencia de la intensidad sobre la concentración. Si una sustancia tiene una pendiente de 1, un incremento (o disminución) de factor 10 en la concentración indicará un incremento (o disminución) de 10 veces en la intensidad.

En aquellas aplicaciones en las que se desea tenacidad y difusión de la fragancia, los odorantes con una pendiente baja son más efectivos que los que tienen una pendiente alta, siendo otras características idénticas como la volatilidad y el umbral. Esto es así porque la concentración del odorante en el aire próximo al producto perfumado, objeto o persona, siempre decrece con el paso del tiempo después de la aplicación del producto, y es siempre menor a mayor distancia que cerca del producto, objeto, o persona.

Ahora bien, si una concentración menor en aire se traduce en un leve debilitamiento de la intensidad (como sucede en las sustancias de pequeña pendiente), entonces hay buena tenacidad y buena difusión.

## CAPITULO 11.

---

### MERCADOTECNIA DEL PERFUME

En el pasado, muchos perfumes atraían brevemente al consumidor y solo mientras eran nuevos, ya que muy pronto se olvidaban y eliminaban del mercado para dar el lugar a la siguiente novedad.

Los perfumes son principalmente, una expresión de estados de ánimo y sentimientos, el consumidor busca su fragancia tipo, porque desea identificarse con estos sentimientos y humores que percibe en si mismo y estos, a su vez, determinan su necesidad de perfumarse.

Por lo tanto, para lanzar un perfume, es importante realizar un estudio de mercado con el objeto de asegurar que el perfume de prueba no se eliminará al no satisfacer la necesidad de perfumarse; es necesario identificar inicialmente la personalidad del grupo de prueba, de esta manera se conocerá su tipo de fragancia, y se sabrá si el perfume que actualmente se prueba satisface la necesidad del grupo, para continuar con el estudio; de lo contrario, se debe buscar un grupo en el que la fragancia verdaderamente satisfaga esa necesidad, ya que se podrían tener resultados equivocados.

De allí la importancia del juicio estético que se expresa considerando todos los factores que influyen en los órganos de los sentidos del olfato y de la vista y se refiere tanto al cosmético como al envasado.

El perfume, aunque no tenga en determinados cosméticos un carácter funcional, es muy importante con vistas a la aceptación. Deberá ser el apropiado para recubrir los olores de base del formulado y dejar, después del uso de los preparados, una sensación

agradable en armonía con la tonalidad olorosa de la zona de aplicación. En la valoración de la tonalidad perfumada se consideran dos momentos: el perfume que se desarrolla inmediatamente después de la aplicación y el que permanece sobre la zona de tratamiento después de unos 5 min. El perfume es válido si tiene una tonalidad agradable y no se produce una notable discordancia olfativa en los dos momentos de valoración.

En mercadotecnia existen métodos para la evaluación, aceptación o rechazo de la fragancia, funcionalidad del producto cosmético y su viabilidad para el mercado:

**A) PRUEBA DE ACEPTACIÓN.**

Donde se busca subjetivamente la aceptación o rechazo de un producto para su uso.

**B) PRUEBA DE PREFERENCIA.**

Ordena según las opiniones de un grupo de consumidores, un par o un grupo de muestras de acuerdo con un aprecio personal.

**C) PRUEBA DE NIVEL DE AGRADO O EDÓNICA.**

Localiza el nivel de agrado o desagrado que provoca una muestra específica utilizando una escala no estructurada, la cual solo puntualiza la característica de agrado.

## CAPITULO 111.

---

# ASPECTOS TECNICOS.

### **BASES FISICAS DE LA PERFUMERÍA**

Las propiedades de los materiales de la perfumería están íntimamente relacionadas con su constitución química, pero los mecanismos por lo que la estructura química lleva a la percepción del olor implican, de manera crucial, un fenómeno físico:

### **EVAPORACIÓN Y VOLATILIDAD.**

El proceso de evaporación consiste en la separación como vapor de parte del solvente de una solución que contiene un soluto relativamente no volátil.

La percepción del olor se produce sólo cuando las moléculas del material odorífero entran en la cavidad nasal y tocan físicamente los receptores olfatorios allí localizados, significando esto que los materiales del perfume han de pasar a la fase de vapor para poder ser percibidos; por tanto, la volatilidad de los materiales del perfume es una de las propiedades más importantes para el perfumista.

Como regla general se puede afirmar que, cuanto mayor es la molécula, menor será la volatilidad del perfume. Por ejemplo, los monoterpenos (C10) son más volátiles y, por tanto, menos persistentes, que los sesquiterpenos (C15).

La presencia de una molécula de un grupo funcional que contiene oxígeno tiene como resultado una reducción significativa de la volatilidad. Este efecto de los grupos funcionales con oxígeno sobre la reducción de la volatilidad se debe a la polarización de la carga eléctrica (la configuración del electrón) dentro de la molécula. Estas moléculas polares se atraen mutuamente, quedando reducida su capacidad para separarse y disminuida su velocidad.

Mediciones de volatilidad.- La volatilidad de un material perfumístico determina su poder

de permanencia. Los materiales volátiles son aquellos que se evaporan con mayor rapidez; tienden a dominar la nota alta de un perfume. Los materiales menos volátiles son los que permanecen en el ambiente, son más perceptibles en la nota básica de un perfume complejo.

Los perfumistas determinan la volatilidad mediante la observación del comportamiento de los perfumes en los papeles secantes. Sin embargo, el proceso de evaporación en una tira de papel secante implica complejas interacciones físicas entre papel y material perfumístico y, por lo tanto, esta tira no es buen modelo para sistemas físicamente diferentes como los jabones, lociones corporales o, incluso, la piel.

Una medición más general de la volatilidad es la presión del vapor a temperatura normal ambiente, que tiene la ventaja añadida de no depender de juicios personales sobre intensidad.

**SOLUBILIDAD.-** Las fuerzas de atracción mutua y los enlaces de puente de hidrógeno existen no sólo entre las moléculas de un material dado, sino también entre los diferentes tipos de moléculas que forman las mezclas y soluciones.

La solubilidad de las sustancias en diferentes disolventes está determinada por la relación entre las fuerzas de atracción entre las moléculas de la sustancia y las fuerzas de atracción que existen entre las moléculas del disolvente. Si ambas son similares en fuerza y tipo, la solubilidad es alta. Si son muy diferentes la solubilidad es baja. Se dice que los disolventes polares son buenos disolventes para las sustancias polares y malos disolventes, para las no polares, y lo contrario vale para los disolventes no polares. La polaridad decrece rápidamente conforme crece la longitud de la cadena de carbono no polar.

En la práctica de la perfumería sólo aparecen problemas de solubilidad en los extremos de la escala disolvente. En el extremo de alta polaridad, los sistemas contienen altas proporciones de agua, como las lociones para la piel bajas en alcohol.

Los problemas de solubilidad en sistemas acuoso- alcohólicos se hacen más pronunciados a bajas temperaturas. Los problemas de solubilidad nunca se producen en sistemas multi-

fase, como las emulsiones dado que en estos casos los materiales del perfume tienen la oportunidad de entrar en cualquiera de las fases en las que sean más solubles.

**Implicaciones prácticas de la solubilidad del agua.-** Los materiales altamente solubles en agua tienden a comportarse mal en los productos basados en el agua, como los geles y suavizantes para ropa. Los materiales de solubilidad en agua relativamente alta tampoco son demasiado efectivos cuando se aplican sobre superficies afines al agua, por ejemplo en un suavizante para la ropa.

Además, tienden a desaparecer de la piel, la ropa o el pelo, durante el correspondiente aclarado con agua. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, pueden funcionar muy bien en los productos de base oleosa y en las superficies afines.

La solubilidad en agua es, por supuesto, un predictor esencial de la transparencia de las soluciones perfumísticas, ya sea de las que están basadas en sistemas de alcohol-agua, como de las que están basadas en sistemas oleosos. También juega un papel importante en la estabilidad de los odorantes en distintos medios.

De hecho, lo que realmente cuenta, en lo que se refiere a las aplicaciones, no es tanto la solubilidad de odorante en agua y el resto de los medios o superficies, por ejemplo, entre el agua y el aire en la superficie sobre una solución de suavizante para tejidos, entre el agua y el aceite en una crema sobre la superficie de la piel. Sin embargo, la solubilidad en agua es un indicador razonable bueno de tales distribuciones, en la mayor parte de los casos.

Dentro de la parte técnica, habrá que considerar parámetros tales como: **RENDIMIENTO, IMPACTO, PERSISTENCIA, SUSTANTIVIDAD Y VOLUMEN.**

**RENDIMIENTO.-** Existen tres métodos para evaluar el rendimiento:

1.- El método empírico, en donde se evalúa cada perfume en cada producto base por utilizar, y se observa el comportamiento de los mismos en las diferentes fases de uso del producto. Éste es el método que se utiliza para admitir perfumes. Sin embargo, sólo aporta unas directrices orientativas para los perfumistas en la creación de perfumes, pues

se refiere únicamente al comportamiento del perfume una vez finalizado. Por tanto, es necesario suplir las carencias del método empírico con otro semiempírico.

2.- Método semiempírico.- En este caso, los materiales del perfume se prueban por separado en el producto base, comprobando de nuevo todos los aspectos de su comportamiento. La hipótesis es que los perfumes compuestos por materiales que funcionan bien en el producto base, funcionan también bien cuando se añadan como un todo.

3.- Método sistemático base.- Para tener una idea de cómo puede funcionar un material de perfumería, se debe conocer su volatilidad y su solubilidad en agua.

**PERSISTENCIA ODORIFERA Y FIJACIÓN.-** La persistencia de un material de un perfume depende de su volatilidad. Cuanto mayor sea la volatilidad, menor será la persistencia. Sin embargo, la persistencia también depende de la concentración del material empleado (cuanto mayor sea la dosis, mayor será la persistencia) y de la potencia de las fuerzas de atracción entre los materiales del perfume y la base en la que el material se ha incorporado, así como del sustrato sobre el que se aplica.

Como ejemplo se puede revisar que, si se compara la persistencia de una solución alcohólica al 10 % con otra al 1 %, resulta que la solución más concentrada es la más persistente. Si se comparan dos soluciones al 1 % del mismo material, una en un disolvente volátil como el alcohol etílico y otra en uno no volátil como el pftalato de dietilo o el dipropilenglicol se puede descubrir que la solución del disolvente no volátil es más persistente por causa de las fuerzas de atracción entre el disolvente y el material del perfume. El alcohol etílico se evapora con tanta rapidez que estas fuerzas pronto dejan de ser efectivas en el caso de la solución alcohólica. Después de que el alcohol se ha evaporado, aún están en activo las fuerzas de atracción dipolo-dipolo, o del tipo enlace de puente hidrógeno, que reducen la evaporación del material del perfume como resultado, en parte, por las interacciones de las moléculas de los diferentes materiales contenidos en los perfumes.

Así, los perfumistas pueden utilizar materiales de baja volatilidad en sus perfumes (resinas, maderas como cedro y patchouli, ámbar gris, civeta, etc.) con la intención de

reducir la evaporación de los componentes más volátiles del perfume. A esta práctica se suele referir con el nombre de **FIJACION**.

**ADHESIÓN Y SUSTANTIVIDAD.-** Las fuerzas de atracción entre el perfume y el soporte sólido sobre el que se ha depositado se denominan fuerzas de adhesión, y el grado de adhesión se conoce como sustantividad. La adhesión juega un papel fundamental en la persistencia del perfume sobre la piel y otros productos.

**DIFUSION.-** Sería razonable pensar que el índice de difusión en el aire de los vapores de los materiales de un perfume debería tener una gran efecto sobre la difusión y el volumen de su olor, pero esto no es así en la práctica; es más importante el hecho de que, bajo condiciones normales de uso del perfume, existe tanta turbulencia en el aire que las moléculas odorantes se distribuyen en las corrientes de flujos turbulentos y no se difunden en línea recta. En tales flujos, la naturaleza específica de la molécula tiene un papel muy poco significativo.

**CONSIDERACIONES DE SENSIBILIZACION DE LA PIEL.-** Los ingredientes de los perfumes parecen ser el origen más común de las fuentes de las reacciones de hipersensibilidad de contacto. De acuerdo con esto, se encuentran personas que desarrollan alergias de contacto a flores comunes de jardín, ya que los alérgenos vegetales se encuentran entre los más potentes de los hallados en un medio ambiente normal. Muchos perfumes contienen aceites esenciales procedentes de las plantas, o sustancias químicas sintetizadas por analogía de ellas.

En general, las personas no poseen una predisposición a la hipersensibilidad de contacto retardada similar a la predisposición a la sensibilidad anafiláctica en personas atópicas. Sin embargo, existe cierta sensibilidad constitucional individual a la dermatitis de contacto. Los alérgenos fuertes sensibilizan a la mayoría de las personas; pero los alérgenos débiles sólo sensibilizan a una pequeña proporción de las personas expuestas, y un individuo sensibilizado a una sustancia no es necesariamente sensible a la sensibilización de otro. Cabe señalar que la exposición al sol produce invariablemente un aumento de la sensibilidad de la piel, debido a la liberación de histamina. Es bien conocido el efecto irritante de muchos aceites esenciales, y otros componentes del perfume, y probablemente se intensifica en estas condiciones de exposición al sol. Por esto,

es esencial tener mucho cuidado en la selección de ingredientes y, así, mantener el perfume a una baja concentración en la mayoría de los productos.

Los ensayos predictivos de laboratorio para identificar a probables sustancias que inducen a la dermatitis de contacto, haciendo posible su eliminación de las formulaciones, garantizan que la mayoría de las preparaciones cosméticas no contienen alérgenos, generalmente conocidos como sensibilizadores. Sin embargo, siempre existan algunas personas susceptibles que se sensibilizan a sustancias inocuas para la gran mayoría de la población.

**ESTABILIDAD.** Actualmente, los productos deben mantener una calidad invariable. En cada nueva compra efectuada, el consumidor espera encontrar un producto indistinguible del que había comprado con anterioridad. Si este requisito se traslada a las especificaciones de los perfumes, esto significa que el perfume debe ser estable en el producto, es decir, no debe sufrir ningún cambio apreciable, ni en el carácter del olor, ni en la intensidad o en el color, durante todo el período completo de almacenamiento, o mejor dicho, que los cambios que se produzcan no deben ser perceptibles para los usuarios habituales del producto. Tampoco el olor debe mantenerse siempre sin cambios, sino sólo durante el período de tiempo que, supuestamente, pueda permanecer almacenado más un período correspondiente al que puede emplear el consumidor en gastarlo.

**Estabilidad química.-** La estabilidad química de cualquier material de perfumería sobre cualquier base depende de su estructura química y de la composición de la base. La estabilidad de la mayor parte de los materiales de perfumería queda disminuida en los productos base cuyo pH está fuera del intervalo neutro aproximadamente de 6 a 8.

La oxidación es otra causa frecuente de la inestabilidad de los perfumes. Puede estar causada por agentes oxidantes que forman parte de la formulación del producto o por la presencia de aire.

Las enzimas contenidas en algunos detergentes para la ropa, así como los agentes de concentrado, también pueden causar problemas de estabilidad en los perfumes.

Todas las reacciones que provocan la descomposición de los componentes del perfume tienen lugar en la fase acuosa de los productos. En los productos secos, esto significa que los problemas de estabilidad están reducidos al mínimo siempre que los productos se mantengan totalmente secos. Por eso, es conveniente utilizar sistemas de envasado que prevengan la absorción de la humedad del aire para evitar la descomposición del perfume.

Por razones semejantes, la adición de una fase grasa a un producto de fase acuosa puede contribuir decisivamente a aumentar la estabilidad del perfume.

La mayor parte de los materiales de perfumería se disuelven mejor en grasas y aceites que en agua, hasta el punto de que la fórmula del producto proporciona una fase grasa en la que pueden esconderse y protegerse de los ataques de los iones hidroxilo de las bases, de los iones hidrógeno de los ácidos, de los agentes oxidantes y las enzimas, todos los cuales actúan sólo en la fase acuosa.

Es posible conseguir que este efecto de protección física de los componentes inestables del perfume frente al contacto directo con la fase acuosa se realice por los componentes estables del propio perfume, en el caso de que su proporción relativa sea lo suficientemente alta.

**Estabilidad de color.-** Además de la inestabilidad manifestada por los cambios de olor, los perfumes también sufren una inestabilidad que se puede observar en los cambios de color.

Generalmente suelen consistir en un oscurecimiento de los colores, de tonos amarillos a tonos marrones, aunque también se conocen casos de cambios de tipo rojizo. Una causa de estos cambios de color es la reacción de los materiales aldehídicos del perfume con las aminas que están presentes en el propio compuesto del perfume – generalmente en forma de antranilato de metilo – o en el producto base. Sin embargo, la causa más común es la compleja formación de un material aromático fenólico con  $Fe^{2+}$  (hierro) u otros iones metálicos presentes en la base o en el propio aceite del perfume. Puesto que las interacciones metal-fenol ocurren en medio acuoso, se producen con mayor lentitud en las fórmulas que contienen una fase grasa, en la que casi todo el perfume está disuelto y, por lo tanto protegido. Esto podría explicar el hecho de que, los problemas de decoloración de

los perfumes son menos graves en jabones súper grasosos que en jabones no súper grasosos. La adición de agentes quelantes a la fase acuosa, como el ácido cítrico o el EDTA, que entazan los iones metálicos, también pueden aliviar el problema.

También se ha podido observar decoloración en perfumes alcohólicos contenidos en botellas de cristal transparentes. En estos casos, el problema está en los efectos de la luz y el aire sobre materiales muy sensibles del perfume. Dependiendo del caso, este problema puede minimizarse por la adición de un filtro solar (por ejemplo, benzofenona) al perfume final o algún antioxidante como BHT. Los filtros no deben incorporarse directamente a los aceites del perfume ya que pueden causar inestabilidad.

Aunque el aceite del perfume es el primer sospechoso cuando se producen cambios en el olor o color de un producto terminado, no siempre es el que tiene la culpa. Estos cambios también pueden ocurrir por oxidación, descomposición hidrolítica, formación compleja, descomposición bacteriana, y otras causas. Algunas veces las causas de la inestabilidad son difíciles de localizar y, en un caso ocurrido, en el que existía un mal olor en una crema, la causa estaba en una descomposición microbiana hecha posible por la absorción e inactivación del agente preservativo por parte del plástico del envase. Es siempre aconsejable realizar las pruebas de estabilidad del producto sin perfumar al tiempo que las pruebas del producto perfumado.

#### **COMPATIBILIDAD.**

**Compatibilidad con el producto.-** La compatibilidad es, en cierto sentido, la otra cara de la estabilidad. Mientras que la estabilidad es cuestión de los efectos de un medio sobre un perfume, la compatibilidad tiene que ver con los efectos del perfume sobre el medio.

En la mayor parte de los casos de incompatibilidad de un perfume, los efectos son físicos. El más común es el enturbiamiento de los productos transparentes, causados por una solubilidad insuficiente del perfume en el medio. Esto sucede con mayor frecuencia en los productos alcohólico-acuosos, especialmente en aquellos con grados del alcohol del 75 % o inferiores. El problema se agrava con las temperaturas bajas.

Dado que los materiales, después de haberse separado de la solución, no suelen responder

de manera inmediata a la disolución por calentamiento, pueden aparecer problemas de enturbiamiento con mayor facilidad en situaciones de climas fríos, cuando los productos perfumados se almacenan en zonas exteriores.

Los culpables suelen ser, aunque no siempre, los resinoides, aceites esenciales que contienen altos niveles de hidrocarburos terpénicos como los aceites cítricos o de coníferas, y los materiales cristalinos de perfume que tiene un alto punto de ebullición.

En los casos límite, el problema puede eliminarse mediante el reemplazo de tales materiales por sustitutos de solubilidad más inmediata y por la sustitución de los ftalatos y otros disolventes contenidos en el aceite del perfume por dipropilenglicol. El problema se puede atajar, además, ajustando el método de preparación del producto final. El compuesto del perfume debe ser primero disuelto en alcohol y, después, debe añadirse el agua gradualmente, agitando fuertemente.

Cuando tales remedios no basten y la solubilidad del perfume en el medio siga siendo insuficiente para lograr la intensidad de color deseada, deben buscarse soluciones a la solubilización del perfume. Esto puede conseguirse mediante la mezcla del aceite del perfume con agente de superficie activo y adecuado (surfactante). Para este efecto suelen ocuparse agentes de superficie activos no iónicos.

Otra forma de enturbiamiento que puede estar indirectamente causada por el perfume es la que, en ciertas ocasiones, puede observarse en sistemas de agua-detergente como los geles de baño. Paradójicamente, este tipo de enturbiamiento suele hacerse aparente a temperaturas muy elevadas, y tiende a desaparecer por enfriamiento.

Ocasionalmente, los aceites de perfumes pueden causar también enturbiamiento en fórmulas grasas sin contenido alguno de agua, como en los aceites de baño, especialmente si estos contienen elevadas cantidades de aceites minerales.

Normalmente es posible eliminar este problema limitando los niveles de los resinoides, de los componentes cristalinos con alto punto de ebullición, de los materiales del perfume con alta solubilidad en agua, y sustituyendo todos los glicoles y ftalatos que pueda haber por miristato de isopropilo u otros ésteres de ácidos grasos de cadena ramificada.

Los perfumes pueden ocasionar cambios en la viscosidad de sistemas de detergentes basados en agua, como los shampoos. Esto tiene más probabilidad de ocurrir en formulaciones que contienen niveles relativos de agua y que son engrosados con la adición de sal. Estos cambios pueden ser en aumento o disminución de la viscosidad, dependiendo de la formulación. En algunas ocasiones los disolventes hidromiscibles como el dipropilenglicol, utilizados en el aceite del perfume, son causa de la disminución de la viscosidad.

Algunas veces los perfumes pueden provocar desestabilizaciones en emulsiones. Esto indica que hay que modificar el límite inherente de la estabilidad del sistema de la emulsión mediante un cambio en la formulación o reformular mediante el sistema continuo de prueba-error o una sustitución del componente del perfume.

**Compatibilidad del envase.-** La pérdida de olor por difusión de los materiales del perfume también puede ocurrir en productos contenidos en envases de plástico. Su proporción depende de los siguientes factores:

1.- El grosor del plástico.- El índice de difusión es inversamente proporcional al grosor del plástico.

2.- La naturaleza del plástico.- Los índices relativos de difusión del polietileno de baja densidad (LDPE), el polietileno de alta densidad (HDPE) y el polipropileno (PP) son, aproximadamente, de 100:10:1.

3.-La naturaleza del producto base.- La difusión es mucho mayor en disolventes no polares como los hidrocarburos y, presumiblemente, también mayor en los ésteres de ácidos grasos que en los disolventes polares como el alcohol, puesto que los disolventes no polares hacen que el plástico se hinche, incrementándose con ello la permeabilidad.

Por otro lado, los productos base como los sistemas acuosos sin aceites tienden a favorecer la migración de los materiales del perfume con muy baja solubilidad en agua hacia el plástico.

4.- La naturaleza del material del perfume.- Aunque los materiales de envasado impermeables al olor suelen ser preferibles porque previenen las pérdidas de olor, existe

también un cierto número de envases permeables a las pequeñas moléculas volátiles que pueden ser de utilidad si la base genera malos olores causados por moléculas pequeñas. Esta es la razón por la que los materiales de envasado que permiten que el producto "respire" son muy preferibles a los que son totalmente impermeables, para el caso de jabones y talcos en polvo.

Es posible que existan interacciones entre el aceite del perfume y el plástico del envase. Esto generalmente ocurre en productos basados en agua y en productos sin aceite con altos niveles de perfume, como en el caso de los ambientadores, lo cual puede ser muy molesto ya que pueden provocar el derrame de los contenedores, la obstrucción de las válvulas, etc. Los ésteres son especialmente proclives a interactuar con los plásticos más comunes. Algunas veces se soluciona el problema sustituyendo los ésteres utilizados como disolventes por dipropilenglicol y mediante una formulación del perfume que proporcione la intensidad deseada con la menor cantidad de perfume posible. La decoloración del plástico blanco suele ser causada por los mismos materiales del perfume.

**Compatibilidad con el proceso de encapsulación.-** La encapsulación de los perfumes suele conllevar un proceso de coacervación en el que el agua es la fase externa. Existen problemas cuando hay altos niveles de componentes con alta solubilidad en agua. Debe evitarse la utilización de disolventes hidromiscibles como el dipropilenglicol.

## **PRUEBAS**

La mayor parte de las reacciones que originan la inestabilidad de un perfume son conocidas y comprendidas. Por lo tanto, el grado de inestabilidad de un perfume dado en un medio dado es, en teoría, predecible. En la práctica, sin embargo, existen infinidad de factores difíciles de prevenir que pueden intervenir por razón de la complejidad química o física de los perfumes y de los productos de base.

Por tanto, es necesario realizar pruebas prácticas sobre el envejecimiento de los perfumes finales en los productos base finales con el objeto de averiguar y determinar la estabilidad concreta de cada caso. Estas pruebas suelen realizarse a temperaturas muy elevadas (40-45 ° C), dado que las reacciones químicas suelen producirse con mayor velocidad en altas temperaturas. La experiencia dice que el índice de cambio se dobla con cada aumento de

10 ° C en la temperatura. Sin embargo, las pruebas de estabilidad no suelen efectuarse con temperaturas superiores a 50 ° C ya que salirse de las condiciones normales de almacenamiento causaría graves problemas de distorsión en las predicciones de estabilidad.

Por otro lado, la cromatografía de gases ha sido llamada el “supersecante” o la “gran tira de olor”. El cromatógrafo de gases separa una mezcla en grupos de componentes más volátiles, menos volátiles y más tenaces en forma rápida (el análisis completo de un perfume suele durar no más de 90 minutos) y gran precisión. Brevemente se puede decir que está basado en las diferencias de energía que requiere cada componente de la mezcla para volver de su estado en la superficie de la fase líquida, en la que ha sido absorbido, a su estado en la fase de vapor. La muestra por analizar se evapora al ser inyectada en una corriente de gas inerte portador, la fase móvil. El gas se mueve dentro de una columna calentada y pasa por la superficie de la fase estacionaria, que consiste en la absorción de un líquido por la superficie de un portador inerte. Los componentes simples se separan al atravesar la columna debido a las diferentes velocidades a las que son repetidamente absorbidos y liberados por la superficie de la fase estacionaria.

Entonces los componentes se detectan electrónicamente uno a uno mientras cruzan la boca de salida y quedan recogidos en una serie de picos en una gráfica móvil, el cromatograma. La altura de cada pico, o mejor dicho, el área que queda debajo de ellos, es aproximadamente proporcional a la cantidad de material que ha sido registrado. El tiempo característico requerido por cada componente para atravesar la columna bajo ciertas condiciones dadas de temperatura y grado de fluidez del gas portador se denomina “tiempo de retención” y es la “identidad” de cada elemento.

## **ALMACENAMIENTO Y SEGURIDAD**

Los aceites esenciales son muy volátiles y se evaporan con facilidad. Dado que el calor, el aire y la luz los afectan:

1.- Deben guardarse en un sitio fresco y sin luz, en recipientes con recubrimiento interno y perfectamente cerrados para evitar la evaporación; cuando se utilizan en pequeñas cantidades, por ejemplo en el laboratorio, en frascos de cristal oscuro.

**2.- La temperatura óptima de almacenamiento es de 18 ° C.**

**3.- La mayoría de los aceites esenciales se deterioran con el tiempo y deben utilizarse antes de los 2 años, siempre y cuando el manejo de los mismos haya sido el adecuado en cuanto a su protección contra calor, aire y luz. Los aceites cítricos deben utilizarse antes de 1 año. Una vez que los aceites esenciales han quedado diluidos en un aceite vehicular, su duración se reduce a unos pocos meses.**

**4.- Los recipientes deben estar rotulados con el nombre o clave del aceite, fecha de fabricación, proveedor y # de lote principalmente.**

**5.- Los aceites esenciales son inflamables, de modo que se deben mantener alejados de la llama directa.**

## CAPITULO 1V.

---

# Lenguaje Permumístico

---

No es fácil explicar con precisión la percepción de un aroma y la complejidad de los componentes de una fragancia; los perfumistas utilizan un vocabulario extenso para describir las impresiones olfativas, incluyendo una tecnología musical, culinaria, de color o sensaciones físicas.

Para apreciar los perfumes, además del olfato, se requiere de un lenguaje adecuado para describirlos, para lo cual en el siguiente vocabulario se incluyen parte del lenguaje utilizado en perfumería:

- ACARAMELADO.-** Notas específicas a caramelo, ligadas con determinados elementos aromáticos balsámicos-empíreumáticos.
- ACENTO.-** Mayor intensidad de una nota específica en una fragancia.
- ACORDE.-** Emisión de varios olores simultáneos, en base a una nota fundamental, o sea, combinados armónicamente.
- ACUOSO.-** Con aroma a plantas acuáticas o algas marinas.
- AGRESTE.-** Rústico, tosco, rudo.
- AMADERADO.-** Un grupo de fragancias bastante variadas, recordando al lápiz o virutas de sierra. Se distinguen como ejemplo: fragancias de cedro (lápiz con nota alcanforada), sándalo (pesado, cálido, animal), vetiver (olor a encerrado) y pachulí (dulce, a celuloide).
- AROMÁTICO.-** Que tiene aroma o es de la naturaleza del aroma.
- ARMONÍA.-** Es la relación mutua entre series de olores simultáneos llamados acordes
- BALSÁMICO.-** Con cualidades de bálsamo. Fragancias pesadas, dulces y plenas. Notas orientales.
- BOUQUET.-** Corazón de un perfume, representa la nota media de la composición, está conformado por una combinación de notas florales.

- CÁLIDO.-** Aroma que da sensación de calor; los elementos especiados y balsámicos son cálidos
- CÉREO.-** Nota parecida a la cera de velas; en la mayoría de los casos contienen también un componente frutal.
- CLARO.-** Que se distingue bien, transparente.
- CLÁSICO.-** Fragancia considerada como modelo en las diferentes familias.
- DIFUSIÓN.-** Propagación de un olor en la atmósfera.
- DULCE.-** De olor agradable. Que halaga los sentidos.
- DOMINANTE.-** Es la nota más perceptible a nivel olfativo en una composición
- ELEGANTE.-** Que tiene elegancia; de buen gusto, agradable y bello.
- EMPALAGOSO.-** Fastidioso, pesado, cargante.
- EMPIREUMÁTICO.-** Notas a papel o madera y otras materias orgánicas quemadas.
- ETÉREO.-** Notas odoríferas muy difusas, volátiles, más o menos dulces.
- EVOCADORA.-** Que evoca, recuerda o hace aparecer.
- FIJACIÓN.-** Característica de reducir la evaporación de componentes más volátiles del perfume utilizando materiales de baja volatilidad en dicho perfume.
- FLORAL CLARO.-** Notas típicas de flores primaverales como: muget, lilas, rosas. Con matices cítricos o frutales.
- FLORAL PESADO.-** Notas pesadas narcóticas como: jazmín, jacinto, tuberosa, flor de naranjo, Además de la nota floral se encuentran matices balsámicos, especiados y animales.
- FLORAL VERDE.-** Comprende notas florales como crisantemo y violeta, donde domina una nota a hojas con matices herbáceos y terrosos.
- FOUGÈRE.-** Conjunto aromático de una fragancia estructurada con notas cítricas, florales (lavanda y geranio) y musgosas.
- FRUTAL CLARO.-** Fragancias frutales claras y vivaces, presentes en las frutas con cáscara verde y amarilla, en las que destacan la manzana, melón y piña, con intensa nota de ésteres.
- FRUTAL OSCURO.-** Cuentan con las pesadas notas dulce - frutales, ejerciendo su efecto sobretudo en el fondo de composiciones perfumísticas, siendo de gran persistencia: fresa, coco.
- HERBAL.-** Notas fragantes del reino vegetal de gran afinidad a notas verdes,

pero más complejas que estas, ya que son más aromáticas, con matices alcanforados, mentolados, terrosos, y a eucalipto.

**IMPACTO.-** Eficacia de un perfume durante los primeros momentos en que se experimentan las cualidades de los productos.

**INTENSIDAD.-** Mayor o menor fuerza con que se produce el aroma.

**LIGERO.-** Que pesa poco. Volátil.

**MACERACIÓN.-** Proceso de maduración que consiste en dejar en reposo un hidroalcohólico para provocar la precipitación de las ceras contenidas en los aceites esenciales para obtener la calidad aromática de los perfumes.

**METÁLICO.-** Nota fragante típica de superficies metálicas, incluyendo también los aromas de peróxidos y ozono, agua y nieve, que tienen afinidad con notas oleosas

**ORIENTAL.-** Familia de fragancias caracterizada por redondear la nota floral con notas especiadas combinadas con notas dulces y amaderadas.

**PERMANENCIA.-** Duración constante.

**PERSISTENCIA.-** Efectividad a largo plazo de la fragancia en el producto perfumado o sobre la superficie sobre la que se ha aplicado el producto.

**POLVOSO.-** Aroma dulce y ligeramente picante de algunas raíces como el orris (orquídea).

**REDONDA.-** Fragancia completa.

**REDONDEAR.-** Redondear una fragancia.

**RENDIMIENTO.-** Denomina la capacidad que tiene un perfume para hacer notar su presencia.  
Dependiendo de su tiempo y localización, pueden distinguirse varios aspectos:

	Cerca de la fuente	A cierta distancia
Después de la aplicación	Impacto	Difusión
Después de un cierto tiempo	Persistencia	Volumen

**SOFOCANTE.-** Que sofoca, ahoga, emociona violentamente o importuna.

**SUSTANTIVIDAD.-** Capacidad de un perfume, o de un material odorante simple,

aplicado en diluida dispersión acuosa, para "agarrarse" a una superficie sólida, como la piel, pelo o fibras. Puede referirse también a su capacidad para permanecer en la superficie impregnada (ejemplo: desodorantes y productos de protección solar resistentes al agua).

**SUTIL.-**

Tenue.

**TENAZ.-**

Resistente a la ruptura

**TERROSO.-**

Notas que recuerdan al humus, tierra o madera podrida combinadas con elementos alcanforados, tienen afinidad con notas verdes.

**VOLUMEN.-**

Se dice de un perfume que se expansiona ampliamente en la atmósfera.

## CAPITULO V.

---

# LAS MATERIAS PRIMAS DE LA PERFUMERIA.

Las materias primas utilizadas en la perfumería están tradicionalmente divididas, según su origen, en naturales y sintéticas.

### NATURALES

Son todas aquéllas materias primas que se obtienen de fuentes naturales mediante la aplicación de técnicas físicas de separación como la destilación o la extracción.

Se pueden tener de:

#### ORIGEN VEGETAL.-

##### A) FLORES.

**\*\* LA ROSA.-** Se utilizan dos variedades botánicas entre los centenares de rosas: rosa de mayo o de Provenza que se haya en Grasse y en Marruecos y la rosa damascena, rosa de Damasco, cultivada en Bulgaria y Turquía. La recogida de la rosa es particularmente delicada, y su peor enemigo es el sol, pues en pleno calor es más fuerte el perfume pero menos suave. La recogida se efectúa desde el alba, flor a flor, lo más rápidamente posible. Es hacia las 8:30 horas que la flor es más rica en productos volátiles. Cinco toneladas de flores se necesitan para obtener sólo un kilo de esencia.

Este aceite posee unos trescientos constituyentes moleculares, algunos difícilmente identificables. Esto explica que la síntesis aún no haya logrado imitar a la perfección esta sutil base natural.

**\*\* EL JAZMÍN.-** Aroma floral, cálido, especiado, frutal, licorado, la lista de las

impresiones olfativas unidas al jazmín es infinita. Se encuentra en Grasse, Egipto, Italia, Maruecos, y la India. El jazmín es una flor de verano, y su floración va de agosto a octubre. Se necesitan ocho mil flores para obtener para obtener un kilo de jazmín. La recogida se efectúa antes de salir el sol, por temor a que el rocío y el calor arruinen las preciosas flores blancas, recogidas una a una. En perfumería, el jazmín es la más utilizada de todas las flores blancas.

**\*\* LA TUBEROSA.-** Proviene del Estado de Karnataka, al sudeste de la India, donde florece todo el año. Su aroma es cálido, con acentos balsámicos. Los perfumistas la usan en composiciones de tipo oriental.

**\*\* EL NARCISO.-** Es una flor de montaña, de las praderas del Jura, los Alpes, y el Mcizo Central. En Francia existe una docena de especies. Las hojas, el tallo y la flor se tratan por extracción con disolventes. Es un producto caro y se necesitan 1, 200 Kg. para un litro de esencia pura.

**\*\* LA MIMOSA.-** Originaria de Australia, se adaptó bien a Francia. Desde finales del mes de enero a comienzos de mayo cubre los macizos de los Alpes Marítimos. Esta flor no tiene pétalos sino estambres lo que explica su fragilidad. Es imposible conservar la mimosa cortada más de veinticuatro horas. La flor y la hoja se tratan y producen una esencia absoluta que recuerda el olor de la flor, a la vez suave y cosquilleante. Esta flor jamás ha sido explotada como aroma principal.

**\*\* LA FLOR DE AZAHAR.-** Procede del naranjo amargo. Es la flor de la virginidad. Tras su destilación se obtiene una esencia llamada "neroli". El agua recuperada con este tratamiento es la famosa agua de flor de azahar. Con una tonelada de flores apenas se logra un kilo de "neroli". Las hojas y las ramas del naranjo amargo se tratan igualmente y permiten obtener una esencia llamada "petitgrain", mientras que la corteza de la naranja, tratada por extracción, da una esencia llamada "bigarada".

**\*\* LA LAVANDA.-** Inevitablemente unida a Provenza, pero también al olor de limpieza, con una tonalidad olfativa muy interesante. Se halla en los Alpes, a partir de los mil metros de altitud y sobre todo en Gran Bretaña. Existe una especie híbrida, el "lavandín"

que se encuentra en las colinas de Lubéron y las planicies de Manosque en el mes de agosto.

**\*\* EL YLANG-YLANG.-** Es una flor que evoca el calor suave y húmedo de los trópicos. Originaria de Filipinas, emigró a los Comores y a Madagascar. En estado silvestre, el Ylang-Ylang es un árbol de ramas tortuosas que pueden alcanzar de 25 a 30 metros de altura. Cultivado, el árbol se corta al metro ochenta. La Ylang-Ylang es la flor de la voluptuosidad y la seducción. Se dice que posee mucha "marcha", para convertirse después en más floral, más empolvada y perdurable en cualquier composición.

**\*\* LA CASIA O ACASIA DE FARNESIO.-** Gran arbusto picante de flores amarillas que producen una esencia absoluta cálida y delicada que se combina bien con el lirio y la violeta.

**\*\* EL CLAVEL DE LA INDIA.-** Da una esencia muy sutil, a la vez florida, vigorosa y frutal.

#### **B) RAICES Y RIZOMAS.**

Entre las trescientas especies conocidas, sólo dos se usan en perfumería: el iris florentina y el iris pallida, cultivadas principalmente en Marruecos y en la región de Florencia. Su olor posee la particularidad de parecerse al olor de la violeta. Hay que contar tres años entre la plantación del rizoma y su recolección. Se necesitan tres años más para el secado y obtener un óptimo rendimiento olfativo. Al momento se machacan las raíces, metiéndolas en agua destilada. Con una tonelada de lirios se logran dos kilos de un aceite esencial sumamente caro. El olor de ese bello producto es sutil y muy potente a la vez. Da una nota tenaz floral, pesada y maderera. Entre las demás plantas cuyos rizomas se utilizan pueden citarse el jengibre, cultivado principalmente en China; la valerina de Cachemira que da una fragancia animal muy pronunciada (la legislación a prohibido su uso).

#### **C) HOJAS, HIERBAS Y TALLOS.**

**\*\* EL GERANIO.-** De las 250 variedades de geranios, solamente se utilizan 3 en perfumería, cultivadas en las mesetas de la isla de la Reunión y en las orillas del delta del Nilo en Egipto. El aceite se obtiene tras destilación de las hojas, da un aroma floral muy grato. Contiene unas moléculas que también está en la esencia de rosa, por lo que también se habla de aroma rosado.

**\*\* EL PACHULÍ.-** Perfume emblemático del “flower power” de los hippis de los años 70’s, el pachulí se obtiene de las hojas desecadas del Pogostemon cablin, abundantemente cultivado en Indonesia. Su olor es z canforado, terroso y maderero.

**\*\* LA VIOLETA.-** Es la hoja de la violeta la que se utiliza, proporcionando una esencia floral muy vigorosa que hoy en día se emplea como fijador de otros componentes.

**\*\* EL MIRTO.-** Árbol mediterráneo cuyas ramas del Myrtus communis dan una esencia que en pequeñas cantidades aporta una nota aromática a las composiciones.

**\*\* LA ARTEMISA.-** Hierba silvestre que da una esencia aromática herbácea.

**\*\* LA ALBAHACA.-** Albahaca de Provenza y albahaca exótica.

**\*\* EL TORONJIL.-** Hierba alta y cultivada en la Indonesia y China.

...y otros como el ciprés, el eucalipto, el hinojo, el laurel, la mejorana, la menta, el orégano, el perejil, el pino, la salvia, el tabaco, el tomillo y la verbena.

#### **D) MADERAS, CORTEZAS, MUSGOS Y LÍQUENES.**

**\*\* LA CANELA.-** Especia que se utiliza bajo forma de aceite esencial. La especia utilizada es el canelero de Ceilán, que crece en Malasia y en las islas Seychelles. Potente y suave, indispensable para los perfumes orientales.

**\*\* EL SÁNDALO.-** Aceite esencial cálido y embriagador. El sándalo más apreciado es el del Estado de Karnataka, en la India.

**\*\* LOS MUSGOS.-** El musgo de encina, cosechado en invierno y a comienzos de primavera, en las regiones templadas, y el musgo de árbol, permiten obtener esencias absolutas indispensables para las combinaciones de Chipre y las más vigorosas.

**\*\* LA MADERA DE ROSA Y EL ABEDUL.-** Obtenida por destilación de la madera del Aniba rosaedora, árbol oriundo de Brasil, Perú y la Guayana. Estas dos esencias participan grandemente en las composiciones cuero.

### **E) RESINAS, GOMAS Y BALSAMOS.**

Exudaciones naturales o provocadas mediante incisiones de ciertos vegetales. Las resinas, al contrario de las gomas, contienen un principio odorífero.

**\*\* EL BENJUÍ SIAM.-** Se obtiene por incisión del tronco del *Styrax tonkinensis*, arbusto que crece en Vietnam. Los perfumistas lo utilizan para redondear sus combinaciones.

**\*\* EL LÁUDANO.-** Esta gomo-resina se obtiene por la exudación de las hojas de una jara, *Cistus ladaniferus*, arbusto de la cuenca mediterránea. Su esencia absoluta es muy apreciada para las combinaciones Chipre y ambarinas.

**\*\* EL INCIENSO.-** El saera es un arbusto que crece en forma silvestre en el sur de Arabia y en Somalia. La esencia obtenida por destilación se usa como nota principal en ciertas combinaciones a las que otorga un aspecto especiado. El resinoides, conseguido por extracción, es más pesado y se usa como nota corazón o nota de fondo en combinaciones orientales o madereras.

**\*\* EL GÁLBANO.-** Esta gomo-resina se obtiene a partir de la incisión del tronco del *Férula galbaniflua*, una planta herbácea que crece principalmente en Irán. Ofrece una nota vigorosa.

**\*\* LA MIRRA.-** Es una resina que procede del arbusto *Commiphora mirra*. La esencia o el resinoides obtenidos dan una nota o fragancia que recuerda el olor de los matorrales. Se utiliza en combinaciones Chipre o de helechos.

**\*\*BÁLSAMO DE TOLÚ.-** Extraído de un árbol de Bolivia y Venezuela. De tonalidad suave utilizado en perfumes orientales.

**F) FRUTOS Y CÁSCARAS.**

**\*\* EL LIMON.-** Se obtiene un aceite esencial exprimiendo la piel del fruto del Citrus limón, cultivado en Italia, Florida, Sudamérica, Costa de Marfil y España. Da un efecto de frescor.

**\*\* LA NARANJA.-** Se usa la piel de la naranja amarga y de la naranja dulce para lograr un excelente aceite esencial utilizado en aguas de colonias.

**\*\* LA MANDARINA.-** Originaria de China. Se obtiene el aceite esencial exprimiendo la piel de su fruto.

**\*\* EL POMELO.-** Es el Citrus paradisi que da el aceite esencial de pomelo, que se cría en Israel y los Estados Unidos. Desempeña a menudo un papel de modificadora en las combinaciones hespérides (limones, mandarinas, naranjas, etc.).

**\*\* LA BERGAMOTA.-** Obtenida a partir del Citrus bergamia, cuyos frutos se parecen a naranjas grandes no comestibles y cuya esencia, muy volátil, da "marcha" a los perfumes.

**\*\*EL ANÍS Y EL BADIÁN.-** La esencia del anís se obtiene por destilación de los pequeños frutos secos de una hierba europea, la Pimpinella anisum. Este aroma se usa en las combinaciones frescas.

**\*\* LA NUEZ MOSCADA.-** Procede de un árbol siempre verde, el mirístico. Recolectado fresco. La nuez tiene sabor acre, fuerte y amargo, elementos que son explotados en perfumería: su olor especiado entra en las composiciones masculinas y aguas de colonia modernas.

**\*\* LA VAINILLA.-** Originaria de México. Es una planta trepadora que da unas flores de tono blanco verdoso o amarillo, y unas vainas ligeramente aplanadas. Estas vainas contienen unos granos negros y sus paredes internas están llenas de pelos que segregan

una sustancia amarilla, viscosa, de olor cálido, dulce, balsámico. Esta esencia es muy potente a nivel olfativo y tiene un efecto fijador.

**G) GRANOS Y PEPITAS.**

**\*\* EL CARDAMOMO.-** Los granos de la *Elettaria cardamomum*, una planta de la India, Ceilán, Indonesia y América Central, dan un aceite esencial aromático, ligeramente frutal, con mucha "marcha".

**\*\* EL COMINO.-** Es el grano desecado del *Cuminum cyminum*, hierba originaria de la cuenca mediterránea y la India, que se destila para obtener un aceite esencial utilizado en las combinaciones helechos y madereras aromáticas, sólo en pequeñas cantidades, ya que su tonalidad herbácea, especiada y anisada es muy potente.

**\*\* EL HABA TONKA.-** Se usan los granos contenidos en los frutos del *Dipterix odorata*, un gran árbol que crece en la Guayana y Brasil. Por extracción se obtiene una esencia absoluta explotada como aroma de fondo en las combinaciones ambarinas, tabaqueras y orientales.

**\*\* LA PIMIENTA.-** Es el fruto de un arbusto trepador llamado *Piper nigrum*, cuyos racimos de bayas, en principio verdes, se cogen cuando enrojecen. La esencia de pimienta se usa sobre todo en composiciones masculinas.

**ORIGEN ANIMAL.-**

**A) ÁMBAR GRIS.**

Los perfumistas utilizan el ámbar para fijar los perfumes volátiles. Esta sustancia es una concreción que proviene de los intestinos del cachalote. Los grandes cefalópodos (sepias, pulpos, calamares....) desempeñan probablemente un papel en su elaboración dentro del tubo digestivo del cachalote: sus pinchos hieren las paredes intestinales del animal, que entonces segrega una sustancia pastosa. El ámbar gris lo expulsa el animal espontáneamente, o es liberado cuando aquél muere naturalmente, durante la descomposición de su cadáver. El ámbar, más ligero que el agua, flota con las corrientes

marinas. Cuando llega a las manos del perfumista el ámbar es muy ligero, poroso, gris claro o blanco. Tras unos meses de secado, su olor nauseabundo de pescado cede el sitio a un aroma ambarino. Después de una maceración en frío de varios meses en alcohol puro, forma un producto de una delicadeza notable, utilizado como fijador en los perfumes de excelente calidad.

#### **B) CASTOREO.**

El castóreo es una materia olorosa segregada por un par de glándulas internas del castor. Es una sustancia oleosa y lustrante que le permite al animal engrasar su pelaje para protegerlo de las agresiones exteriores. El castor actualmente sólo vive en Norteamérica, Canadá y Rusia. Se caza en enero, ya que es la época en que más bella está su piel. Las bolsas pesan unos 100 g. El castoreum constituye un excelente fijador; se utiliza en tintura alcohólica, a partir de las bolsas trituradas, o bien directamente en forma de resinoides. Pone una nota animal, cálida, próxima al cuero que los perfumistas utilizan en composiciones orientales, chypredas o masculinas.

#### **C) CIVETA.**

La civeta es un pequeño animal de la familia de los vivérridos, cuyo peso medio es de 20 Kg. Es un animal solitario y altamente agresivo. La civeta utilizada en perfumería vive en las provincias del sudoeste de Etiopía. Este animal posee al nivel de las glándulas genitales una bolsa en forma de media luna que segrega el viverreo, una pasta blanda, beige o parda, de olor muy fuerte, que se obtiene por raspado. Mezclada a otros productos, esa sustancia pierde su carácter agresivo y da al perfume una nota de calor animal y de sensualidad.

#### **D) ALMIZCLE.**

El almizcle es la secreción odorífera de una glándula abdominal del cabritilla, la cual mide de 3 a 8 cm de diámetro. Está situada bajo la piel del vientre del ánima, entre el ombligo y los órganos sexuales. El cabritilla almizclero vive en las altas planicies de Asia (Himalaya, Asia central) y pesa unos 10 Kg. Es un animal solitario y belicoso, que marca su territorio con el olor de sus secreciones.

Antaño había que matar al vabritillo para obtener sus glándulas.....Luego, se intentó la cría doméstica pero la secreción cesaba en cautividad. Por lo que la técnica más inofensiva consiste en tender trampas al animal durante su época de celo, en la que produce el almizcle, dormido, quitarle las bolsas mediante raspado, y dejarle en libertad. Se necesitan unas cuarenta bolsas para conseguir 1 kilo de almizcle. Una vez retirado de la bolsa, el almizcle es una sustancia fuertemente amoniacaal, de olor irrespirable, con aspecto de café molido. Tras un refinamiento en una tintura alcohólica, se obtiene un aroma animal sensual.

El ámbar gris no se usa desde 1973 por la prohibición legal del uso de materiales de origen animal, cuyas especies están a punto de extinguirse. La civeta y el castoreum se usan todavía; el almizcle hoy en día se utiliza apenas, pues se ha remplazado por un almizcle sintético, mucho menos caro.

Algunas plantas producen más de un producto dependiendo de la parte que se procese; por ejemplo, el aceite de Neroli se obtiene de las flores del naranjo amargo, mientras que el petitgrain proviene de las hojas y ramas del mismo árbol; en algunos casos las flores no producen un material odorífero, mientras que las hojas de la planta si lo producen.

A comienzos del siglo XX, se empezaron a utilizar disolventes volátiles hidrocarbonatos en grado puro, como el benceno y el hexano. Se descubrió que eran de gran utilidad para la extracción de plantas aromáticas y materiales vegetales en general. Después de separar meticulosamente el disolvente volátil mediante destilación, queda una especie de PASTA cerúlea. Esta se lava con alcohol para separar las materias aromáticas, -que son solubles en alcohol-, de las ceras, que no lo son. Es entonces cuando se produce el ABSOLUTO por separación del alcohol mediante destilación. Ciertos materiales de la planta que no contienen agua, como las resinas, y las hojas y musgos secos, pueden ser extraídos directamente con alcohol. Los productos obtenidos, generalmente pegajosos y resinosos se denominan RESINOIDES.

Recientemente han aparecido sistemas alternativos de disolución para la extracción. Se están consiguiendo resultados interesantes utilizando dióxido de carbono líquido a presión elevada, en sustitución de los disolventes convencionales.

Pueden aplicarse muchos otros procesos a las pastas, absolutos, resinoides y aceites esenciales con el objeto de obtener productos con características especiales. Por ejemplo, los productos decolorados pueden obtenerse por extracción mediante disolventes apropiados para eliminar los componentes con mucho color. Puede obtenerse otro tipo de productos por "codestilación en vacío" utilizando un disolvente adecuado.

### **SINTETICOS.-**

Hoy día existen varios miles de productos químicos aromáticos fabricados de forma sintética que pueden ser de utilidad para el perfumista. Muchos de ellos por ejemplo, la vainillina fue primero descubierta en la naturaleza y luego sintetizada. Otros, sin embargo, son puramente fruto de la imaginación de los químicos y nunca han sido hallados en la naturaleza.

La línea que separa los materiales naturales de los sintéticos está muy lejos de tener un trazo definido. Hay sustancias que pueden ser extraídas de una sustancia natural o sintetizadas y que habrían de ser calificadas como "natural" o "sintética" dependiendo de su origen, aunque las dos categorías sólo podrían ser diferenciadas mediante análisis como la cromatografía de gases.

Frecuentemente, los materiales naturales son "cortados" o "tocados" con materiales sintéticos, ya sea para normalizar las calidades y las constantes analíticas entre cosechas distintas o, simplemente para reducir su costo.

### **LOS PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN.**

#### **EL ENFLORADO AL CALOR.**

Es una de las técnicas más antiguas. Comprobando la afinidad de las materias odoríferas con los cuerpos grasos se llegó a la decisión de hacer macerar las flores en grasas o aceites, calentarlas al baño maría o naturalmente por el sol. Una vez el excipiente rebosante de perfume, se filtraban los cuerpos grasos a través de telas, primero de lino, luego de algodón, y se obtenía una especie de ungüento perfumado. Las grasas animales y después la vaselina, se sustituyeron poco a poco por aceites.

Después, con las técnicas de destilación y extracción se lavaban las pomadas con alcohol puro, por tener este la propiedad de cargarse con el olor. Se mezclaba mecánicamente la mezcla alcohol/grasa y se le dejaba reposar antes de recuperar por separado la sustancia oleaginosa y el alcohol. Esta operación se repetía dos o tres veces. El alcohol se convertía así en un extracto perfumado, que se filtraba por última vez a fin de eliminar todo resto de grasa.

#### **EL ENFLORADO EN FRIO.**

Muy semejante al enflorado por calor por su principio-afinidad de los cuerpos grasos con los olores-, esta técnica ofrece la ventaja de poder tratar a las flores frágiles, como el jazmín y la tuberosa. Aquí, los pétalos no se sumergen en una solución caliente sino que se colocan sobre una capa delgada de grasa, extendida ésta a su vez sobre una placa de vidrio de un bastidor de madera de 40 a 60 centímetros de lado y se raya con un peine de madera para poder repartir mejor las flores y airear el cuerpo graso para que se impregnen de una manera homogénea. El cuerpo graso es una mezcla de manteca de cerdo y grasa de buey, depurada y estabilizada con benjuí. Las flores, que siguen viviendo un tiempo tras la recolección, se dejan en la mezcla un tiempo variable (24 hrs. el jazmín, 72 la tuberosa), se retiran y se remplazan con nuevas flores hasta que el elemento graso queda saturado de perfume. Se lava la grasa con alcohol en frío para tornar solubles sus principios aromáticos. Tras la evaporación del alcohol, se obtiene una absoluta de pomada. Se calcula que 1 kilo de grasa absorbía casi tres kilos de flores.

El costo de este tratamiento era exorbitante por lo que hoy en día solo se practica de manera confidencial en Grasse y para algunas composiciones de excepción.

#### **LA DESTILACION.**

Este procedimiento de extracción se funda en el principio de la evaporación y luego la condensación de los líquidos. Se apoya en la capacidad del vapor de agua para arrastrar a los aceites esenciales. El aparato utilizado es el alambique.

Al final de la destilación, los elementos se separan en razón de su diferencia de densidad. En algunos casos, las aguas de la destilación se cargan de esencia, y entonces se recuperan para ser difundidas tal cual. Este es el caso de la flor de naranjo que da la famosa agua de azahar, y de la rosa que da el agua de rosas.

Este procedimiento es muy eficaz con una flor como lavanda, las raíces del lirio, la madera de sándalo y las hojas del geranio, no da siempre los mismos resultados con otros vegetales, casos en los cuales el rendimiento de aceite esencial es muy débil o el producto obtenido se altera tanto en relación al olor de la planta que no puede explotarse.

#### **EXTRACCION CON DISOLVENTES VOLÁTILES.**

El principio de este proceso consiste en explotar la afinidad de ciertos disolventes con los perfumes contenidos en las materias primas odoríferas, tal es el caso del narciso, la rosa y la mimosa. De los disolventes más utilizados se tiene al hexano y al benceno, elegidos en razón de su gran poder de solubilidad y de su volatilidad que permiten eliminarlos.

En el proceso de extracción, cuando el disolvente queda cargado de principios olorosos es conducido a un decantador para eliminar todo rastro de humedad; posteriormente, a través de vacío, se efectúa una destilación parcial. Evaporado, recuperado y reciclado, deja en el fondo del aparato una mezcla pastosa compuesta de moléculas odoríferas, ceras y pigmentos. Esta mezcla se denomina resinoide cuando resulta del tratamiento de plantas secas (raíces, granos, musgos, bálsamos, gomas, resinas...) y concreto cuando proviene más específicamente del tratamiento de las flores.

Los resinoides generalmente se emplean tal cual en sus composiciones. El concreto, en cambio, necesita un tratamiento suplementario, ya que los concretos florales tienen a menudo una consistencia espesa y contienen ceras y parafinas insolubles en alcohol. Por tanto, se lavan varias veces en alcohol en las mezcladoras para disolver las moléculas odoríferas, habiendo sido antes filtradas las ceras una primera vez. La mezcla concreto-alcohol se lleva a una temperatura de -12 °C a -15 °C y luego es nuevamente filtrada para eliminar todo rastro de cera. Para terminar, la mezcla alcohólica se destila a presión reducida. Una vez evaporado el alcohol, se obtiene la esencia absoluta o absoluta.

Este procedimiento es utilizado especialmente para tratar a flores como la rosa, la mimosa y el narciso.

#### **LA PRESION EN FRIJO**

Este procedimiento esta reservado a las materias primas clasificadas por los perfumistas en la categoría de hespérides (naranjas, limones, mandarinas...). Los aceites esenciales de

estos frutos están contenidos en las pequeñas glándulas de sus cortezas. Al doblar un pedazo de esa clase de corteza se escapan unas gotitas, mezcla de esencia olorosa y agua. Es el mismo principio usado en perfumería a través de máquinas cuyo principio es la presión.

## CAPITULO VI.

---

### ESTRUCTURA DE UN PERFUME.

La proporción de ingredientes orgánicos naturales en el perfume es una mezcla de materiales odoríferos que tiene una identidad propia, estéticamente adecuada, desde el punto de vista perceptivo. Es una mezcla cuidadosamente equilibrada basada en una estructura definida en la que cada material juega una parte importante para la consecución de un aroma final completo.

Además, un perfume debe ser suficientemente intenso, difusivo, persistente y retener su carácter esencial durante todo el período de evaporación. Los perfumes diseñados para utilizarse en productos funcionales deben tener un grado de persistencia ajustado al uso que se les vaya a dar. También deben ser químicamente estables en el producto final.

Cuando se examina la estructura de un perfume con mayor detalle, es posible considerar la existencia de sus componentes principales bajo tres epígrafes básicos: el acorde perfumístico; la relación entre las notas altas, medias y bajas; y el equilibrio entre simplicidad y complejidad.

**ACORDE PERFUMISTICO.-** Es una mezcla de componentes que resulta satisfactoria desde el punto de vista estético y en la que generalmente los materiales se perciben con la misma intensidad, sin que ninguno de ellos predomine sobre el otro. Un perfume es un acorde entre todos sus ingredientes, que se unen para producir una identidad única.

Las bases actúan como bloques prefabricados en la construcción de un perfume. Pueden ser tan simples como un solo acorde formado por tres o cuatro materiales, o casi tan complicadas como todo un perfume completo. Una base debe tener un carácter bien definido, ya que es un elemento estructural esencial en la composición de un perfume.

Algunos perfumistas consideran que la elaboración de las bases es parte fundamental del

trabajo creativo; otros en cambio, prefieren trabajar en sus perfumes mediante fórmulas "abiertas", utilizando las bases sólo para crear efectos especiales. Actualmente se comercializan bases como: Cassis 281, basada en el Buccoxime; Vertralis, basada en el bertral.

Parte de las bases de mayor éxito contienen acordes muy simples compuestos por tan sólo dos o tres materiales, algunas veces revestidos con un cierto número de productos auxiliares.

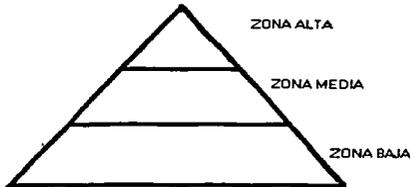
Una técnica que se utiliza en ciertas ocasiones para la producción de bases florales se basa en tratar el compuesto sintético en contacto con el producto natural. Estos productos surfeurs tienen una naturalidad que jamás podrá tener el compuesto sintético por sí solo.

En la actualidad, una de las utilidades más valiosas de las bases es la de servir como medio para introducir en un perfume ciertas notas muy intensas que, sin mezclar, tienen un efecto acervo muy desagradable.

Otro tipo de base es aquella que recrea el carácter esencial de un perfume ya existente sin hacer un desarrollo completo de la complejidad total del original. Esta base puede utilizarse para dar un giro al carácter de una nueva creación o para hacer una incursión en el campo de las copias "dentro de la familia".

**RELACION ENTRE NOTAS BAJAS, MEDIAS Y ALTAS.-** Los materiales de la perfumería difieren mucho en su volatilidad, los hay desde los que tan sólo se mantienen durante unos minutos en el papel secante de la muestra hasta los que permanecen en ella durante varias semanas. Por tanto, suele ser habitual dividir los materiales en tres grupos en razón de su volatilidad: Las notas BAJAS (o de fondo) son las más persistentes; las notas MEDIAS (o corazón), o modificadores, que tienen una volatilidad media; y las notas ALTAS (o de salida) que son las más volátiles y efímeras. El equilibrio entre estos tres grupos de materiales dentro de una fórmula es de vital importancia para la difusión del perfume durante la evaporación, y para su calidad estética.

**DIAGRAMA TRIANGULAR.-** El gran perfumista Jean Charles representó la estructura de un perfume en un diagrama triangular dividido en tres franjas horizontales que simbolizan las notas básicas, medias y altas, y sus proporciones, tal como se muestra en la figura siguiente:



Cabe señalar que la división de la pirámide es, desde luego, arbitraria, y depende de donde se quiera trazar la línea divisoria entre los tres tipos de material. Además, existen grandes diferencias en la interpretación que los distintos perfumistas hacen sobre las pruebas de evaporación realizadas sobre papel secante.

En un perfume de calidad bien construido, el centro aromático ha de estar situado en la parte baja de la composición, ya que será esta parte la que permanezca sobre la piel durante un mayor número de horas. Gran parte de estos materiales de larga duración, tienen un olor bastante desagradable cuando se perciben por primera vez y es, por tanto, función de los modificadores y de las notas altas, suavizar y redondear el acorde final.

Una buena fragancia, debe desarrollarse desde el prelude de la nota de salida hacia la nota media y de fondo sin perder cohesión, por lo que se espera de ella fidelidad cuando esté seca. El éxito al crear una fragancia, está basado en los ingredientes de retención con los que se formula llamados "fijadores", de tal suerte que estas sustancias, más pesadas y stables, conserven a las más volátiles y ligeras. Los ingredientes que proporcionan estas

características, son sustancias naturales como: resinas, bálsamos, secreciones animales y algunos ingredientes sintéticos, sin embargo, no es recomendable adicionar a una esencia terminada ninguno de estos ingredientes, ya que se altera la creación artística del perfumista y la fragancia se devalúa.

Existe un equilibrio entre simplicidad y complejidad ya que muchos de los aromas más hermosos de la naturaleza, como por ejemplo, los de las flores, están formados por la combinación de cientos de ingredientes distintos. De todos ellos, tan sólo unos pocos forman parte de la estructura básica del aceite mientras que todos los demás, sumados, constituyen una pequeña parte residual. Este equilibrio entre simplicidad y complejidad también parece jugar un papel esencial en la estructura de un perfume bien construido que tenga, al mismo tiempo, identidad y esa cosa indefinible que se llama "calidad".

Generalmente, puede decirse que es posible conseguir complejidad en un perfume mediante la utilización de bases, o subcomponentes, y por la utilización de productos naturales. Una buena base es aquella que introduce un carácter particular dentro de la composición y supone una buena contribución al acorde total.

## CAPITULO V11.

---

# PERFUMES PARA PRODUCTOS FUNCIONALES.

Un producto es funcional cuando, aplicado de acuerdo con las prescripciones indicadas sobre una determinada zona, desarrolla los efectos cosmetológicos que se le atribuyen en virtud de la formulación y la principal razón por la que se perfuma este producto es para que resulte más agradable al consumidor. Un aroma agradable representa una interacción entre el consumidor y el producto. La creación de perfumes para productos funcionales, trae siempre consigo consideraciones tanto estéticas ¿cómo debe oler el perfume? como técnicas, ¿cómo lograr un perfume adecuado a la formulación del producto?.

**CONSIDERACIONES ESTÉTICAS.-** Las bases de la mayor parte de productos funcionales poseen olores más o menos desagradables. En cremas, jabones y detergentes, se trata de las notas grasas; en depilatorios e insecticidas, sobresale el olor acre de los agentes activos; en los limpia cristales, se trata del químico olor dulce que corresponde a los disolventes orgánicos.

La gravedad del problema depende, en gran medida, de la pureza de las materias primas empleadas; por lo que, para eliminar los problemas de olor se deben utilizar materias primas de mayor pureza y con el menor grado de olor. Cuando los problemas de olor son provocados por la descomposición de los componentes del producto por el paso del tiempo como la oxidación de ácidos grasos no saturados que genera notas de olor rancio, o la hidrólisis del EDTA, de la que se deriva un olor avinagrado, lo mejor es reformular los productos o encontrar mejores envases.

Cualquier olor puede ser cubierto con otro olor, siempre que el que cubra sea más intenso que el que se ha de cubrir. Cuando el olor sea claramente apreciable, el pretendido ahogamiento se convertirá en una suma de olores de intensidad odorífera

indefinida, de carácter general y bastante desagradable. El arte de enmascarar es, pues, el arte de reducir lo desagradable de un olor dado hasta un nivel de intensidad tan bajo como sea posible. El truco del enmascaramiento por mínima intensidad reside en la utilización del olor que ha de ser enmascarado como componente integrante del olor total, es decir, consiste en crear un contexto dentro del cual el olor en cuestión ya no sea percibido como desagradable.

Un buen olor enmascarador ha de ser tan similar como sea posible al olor que ha de ser enmascarado en su curva de tiempo- intensidad. Los olores muy efímeros pueden ser enmascarados por agentes enmascaradores muy volátiles, pero los olores más persistentes necesitan notas enmascaradoras igualmente tenaces.

**CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA UNA FRAGANCIA EN UN PRODUCTO COSMÉTICO.-** El consumidor, el químico cosmétólogo, el responsable de mercadotecnia, cada uno de ellos tendrán un criterio diferente para seleccionar la fragancia en un producto cosmético. Aun oliendo lo mismo cada una de las personas, se puede interpretar distinto, debido a que la misma fragancia evoca distintas imágenes en nuestra mente.

Desafortunadamente la fragancia en el producto cosmético viene a ser el ingrediente invisible y misterioso que debe hacer "sentir mejor" sin cambiar nuestra apariencia física. Muchas veces se le culpa injustamente de causar problemas en el producto cosmético al extremo de argumentar que un producto es más sano que otro por no contener fragancia.

Los márgenes de utilidad más altos que existen en la industria, son ofrecidos por el perfume y las colonias, además de que son los productos más fáciles de perfumar, puesto que la base a cubrir es casi siempre alcohol y agua.

La selección de la fragancia para un perfume o colonia es más fácil, las únicas preguntas a contestar son: ¿a qué porcentaje de los panelistas les agradó la fragancia?, ¿cuál fue la opinión sobre las notas de salida y la sustentividad? y, ¿ la muestra presentada es el concepto que busca mercadotecnia?

El criterio para seleccionar una fragancia para un producto cosmético ofrece un gran reto a todas las personas involucradas en el proyecto, de una manera especial al perfumista,

debido a que lo principal no es la fragancia, sino el producto cosmético, la belleza de la fragancia es secundaria a la eficacia y calidad del cosmético a perfumar.

La selección de una fragancia inicia con un proyecto que se envía a diferentes compañías proveedoras de fragancias estableciendo principalmente lo siguiente:

- a) Por parte de mercadotecnia deberá informar si el mercado es masivo, medio o alto, rango de edad para el sector al que va dirigido el producto, rango de precio.
- b) El tipo de fragancia que se desea.
- c) Descripción del producto por perfumar (por ejemplo, si la base es neutra o alcalina).
- d) Si contiene ingredientes especiales (activos).
- e) Segmento de mercado.
- f) Precio.
- g) Establecer perfectamente a las casas de fragancias a quien se solicitó el perfume, que la muestra no debe causar ningún tipo de reacción alérgica al consumidor, para prevenir esta posibilidad la mayoría son miembros de IFRA (Asociación Internacional de Fragancias), la cual esta a cargo de analizar todos los ingredientes que se utilizan en perfumería y establecer niveles de uso que "casi" garanticen su hipoalergenicidad; sin embargo se debe considerar que siempre habrá personas que reaccionarán adversamente a distintos tipos de ingredientes a los cuales la mayoría de los consumidores no son alérgicos.

En el caso de que el producto cosmético a perfumar sea parte de una línea que inicio con el lanzamiento de un perfume determinado, todos los productos que van a ser parte de esa línea, tendrán que oler igual o similar. Para ello, primero se deben reemplazar los componentes de la fórmula que no son adecuados para el nuevo producto base por otro de olor similar; en segundo lugar, la formulación obtenida por este proceso ha de ser equilibrada y optimizada para el nuevo medio. En este caso también se tendrán que

considerar fragancias de menor costo para los productos cosméticos, su estabilidad en distintas bases y la fidelidad o similitud con el perfume original.

Los productos que forman parte de una extensión de línea pueden ser: jabón, shampoo, talco, velas, etc. para lo cual se deberán preparar distintas fórmulas que sean compatibles con diferentes bases y que huelan igual.

Los productos cosméticos más difíciles de perfumar son aquéllos que contienen proteínas, en realidad en estos productos no se trata de perfumar sino de cubrir o enmascarar, proceso distinto al de perfumar. En estos casos no se trata de "declarar la guerra" a la base utilizando una fragancia más fuerte para "destruir" el mal olor causado por las proteínas ya que la fuerza de la fragancia acentuaría el mal olor aun más. El perfumista debe trabajar con un tipo de fragancia que vaya en acorde con el olor de las proteínas. Las fragancias más comunes son neutras, las que contienen almizcle o maderas. Las más favorables son composiciones con notas de violeta

#### **EVALUACION DE UNA FRAGANCIA.**

Un cosmético se considera estable cuando, sometido a variaciones de temperatura durante un período de tiempo relativamente largo, no experimenta modificaciones apreciables de orden químico y biológico respecto a la muestra de reciente preparación, que no presenta análogas incompatibilidades entre sus constituyentes. En estas condiciones de variación de temperaturas pueden aparecer modificaciones de orden físico. Estas no serán significativas cuando se den en condiciones de temperatura alejadas de lo normal (refrigeración) y tiendan a la norma a temperatura normal, el cosmético no será aceptable.

Las muestras entregadas por el fabricante, se someten a evaluación. Se recomienda hacerlo mediante un panel de aceptación o rechazo con al menos 30 personas.

Lo mas importante de evaluar una fragancia es determinar su comportamiento en la base, para lo cual es necesario preparar un kilo de base y separar varios grupos de muestras las que se someterán a pruebas de estabilidad:

Los controles de estabilidad se efectúan con métodos de temperatura variable, centrifugación y luz.

La "temperatura variable" suministra datos significativos sobre la estabilidad química y biológica, así como indicativos sobre la estabilidad física:

- 1.- **Temperatura ambiente.** Puede efectuarse en un armario corriente, capaz de reproducir las condiciones de buen almacenamiento (luz no excesiva, humedad relativa normal).
- 2.- **Temperatura de refrigeración.-** Es importante observar en frigorífico algunas variaciones físicas (enturbiamiento, cristalización, etc.) que pueden aparecer en el cosmético o hidroalcohólico por efecto de la refrigeración. El enfriamiento se efectúa entre un máximo de 4° C (temperatura de máxima densidad del agua) y por debajo de 0° C (para las zonas tropicales, hasta un mínimo de -15° C).

Estas son técnicas válidas para poner de manifiesto fenómenos o defectos que pueden presentarse de forma transitoria o permanente en los cosméticos.

- 3.- **Temperatura de estufa.-** La termostatación máxima es normalmente de +10 °C superior a la máxima estacional (por tanto, depende de las regiones en las que deberán ser comercializados los productos); generalmente esta prueba se realiza a 45°C.

El incremento de temperatura acelera las reacciones químicas y permite obtener útiles indicaciones sobre la estabilidad de color, del perfume, de los ingredientes activos y del excipiente.

- 4.- **Centrifugación.-** Con este método se comprueba la estabilidad física de los sistemas polifásicos (emulsiones, dispersiones, suspensiones).

Se realiza poniendo 10 ml de cosmético en probetas para centrifugado y sometiendo el producto a la aceleración de la gravedad durante 1 h a 4000 giros / min con un radio de rotación de 0.15 m. Los efectos de la centrifugación pueden observarse y valorarse a las diferentes temperaturas (45°C, 4°C, etc.), pero a temperatura normal, la sedimentación o

el afloramiento deberán resultar nulos en las emulsiones; la sedimentación estratificada se observa normalmente en las suspensiones.

**5.- Luz.-** La cantidad y naturaleza de luz que los productos reciben es difícil de cuantificar. La luz natural varía en intensidad y duración con la localización y la estación. Esto hace difícil cuantificar la aceleración de los efectos de la exposición a la luz de los productos en el mercado.

La luz artificial no tiene la misma distribución espectral que la luz solar. Las lámparas de xenon tienen una distribución espectral similar a la luz solar y son usadas para evaluar los efectos de la luz solar sobre los diferentes productos.

Los productos se exponen a la luz de una lámpara, a una distancia aproximada de 30 cm y en un lugar cerrado, y se evalúan periódicamente las muestras.

Un grupo sin fragancia se someterá también a estas pruebas. Todas las demás se prepararan con la concentración de fragancia que se piensa lanzar al mercado y se llenarán con la misma cantidad de producto. Todas estas muestras se deben preparar en el envase que se va a lanzar al mercado y en vidrio para su control.

Las muestras que se van a evaluar a temperatura ambiente, deben colocarse en un lugar oscuro al amparo de la luz.

La conservación en las condiciones señaladas se mantiene durante un tiempo mínimo de 3 meses (conservación acelerada), mientras que a temperatura ambiente los productos deberán permanecer entre 9 y 12 meses, realizando el primer análisis de las muestras a los 15 días, la segunda evaluación se realizará a los 30 días y los analisis posteriores serán mensualmente.

Las principales pruebas que se aplican a los productos son las que se mencionan a continuación, según proceda de acuerdo al producto, y comparando las muestras en vidrio con las envasadas en plástico:

**1.- Pruebas organolépticas (olor, color, textura - enturbiamiento).**

**2.- Solubilidad.**

**3.- pH.**

**4.- Viscosidad.**

**5.- Compatibilidad del envase con el producto.**

Además, deben compararse las muestras con y sin perfume para determinar si la fragancia está cubriendo bien la base y no cambie la apariencia del producto ( color y consistencia).

Las muestras de plástico se deben oler por fuera del envase para verificar si la fragancia se esta escapando a través del plástico; también se deben pesar para tener la seguridad que el perfume no se está evaporando.

Basados en los resultados de estas pruebas, se eliminan los perfumes que no son estables y se envían a mercadotecnia los aprobados.

Aunque la fragancia se considere un ingrediente secundario en un producto cosmético, lo primero que hace el consumidor después de abrir el producto, es olerlo. La venta del producto depende muchas veces de su olor, por lo que, es importante pensar en fragancias que den belleza y personalidad a los productos.

**LA APLICACIÓN DEL PERFUME EN LOS PRODUCTOS FUNCIONALES.-** El desarrollo de aromas para expansión de una línea implica la adaptación de la fórmula de un aroma que fué creado para un determinado tipo de producto a utilizarse en diferentes categorías. Para ello, primero, hay que reemplazar los componentes de la fórmula que no son adecuados para el nuevo producto base por otros de olor similar y más apropiados; en segundo lugar, la formulación obtenida por este proceso ha de ser reequilibrada y optimizada para el nuevo medio.

A continuación se mencionan características de algunos productos funcionales perfumados:

**1.- BANOS DE ESPUMA.-** El perfume empleado en un baño de espuma es de extrema importancia. Se gasta una gran cantidad de tiempo y dinero en la selección del perfume

para este tipo de producto. Evidentemente, un buen perfume debe transmitir la imagen de “marketing” de la marca, y también debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Debe ser notable cuando se huele el frasco.
- b) Debe ser fresco y tener suficiente volatilidad para producir un fuerte impacto.
- c) Debe ser persistente, proporcionando sensación de frescura y bienestar.
- d) Debe ser estable durante la vida comercial del producto.

La concentración del perfume empleado varía entre 1 y 5 %, dependiendo de las limitaciones de costo. La naturaleza de los ingredientes del perfume puede exigir el uso de solubilizantes adicionales; los más comúnmente utilizados son los no iónicos, tales como ésteres y alcoholes grasos etoxilados.

Debido a su compleja naturaleza, los perfumes pueden originar problemas de estabilidad al producto. No sólo afectan a la estabilidad del olor, sino que originan decoloración, alteran el sistema conservante, tienen efecto sobre la viscosidad y provocan la inestabilidad en productos transparentes, opalescentes y emulsiones, por lo que es necesario realizar los correspondientes ensayos de estabilidad.

**2.- SALES DE BAÑO.-** La inestabilidad del perfume puede ser un problema en las sales de baño, debido a que, en este tipo de productos, el perfume se distribuye en una capa delgada sobre la superficie de una sal inorgánica que puede ser bastante alcalina. Como consecuencia, el perfume debe tener buenas propiedades fijadoras, además de ser estable a álcalis, luz y oxidación. Polvos absorbentes de aceites, como silicato cálcico o sílice coloidal, se utilizan para favorecer el depósito, la retención y la estabilidad del perfume, e incluso para mejorar la fluidez del producto.

**3.- CHAMPUES.-** El perfume en este tipo de productos ha llegado a ser una importante característica para el reclamo de ventas con un impacto creciente del “regreso a la naturaleza”. Son seleccionados cada vez más olores sencillos descriptivos – hierbas medicinales, frutales y florales – para proporcionar un aroma evocador de frescura natural. La fragancia tiende a niveles de concentración más elevados y “olores sustantivos” (notas residuales para fijadores de larga duración).

**El perfume de los champúes debe cumplir en primer lugar con los requerimientos técnicos básicos, tales como solubilidad, compatibilidad, es decir, no afectar a la viscosidad ni estabilidad, no decolorar la fórmula (o el pelo) y no ser irritante.**

**A una concentración de 0.2 a 0.5 % casi cualquier tipo de fragancia podría tener éxito en este producto.**

**4.- JABONES.-** Las composiciones perfumadas están contenidas en los jabones en una dosis del 0.5-2.0 %. Deben ser resistentes a los álcalis para no degradarse olfativamente y no producir coloraciones anormales. En los jabones transparentes y líquidos no deben producir emulsiones; en los residuos deben ser fácilmente emulsionables. Los perfumes pueden causar en los jabones alteraciones del color ya que, sustancias aromáticas sufren condensaciones, oxidaciones o salificaciones metálicas.

Las composiciones perfumadas deberán ser probadas, antes de ser incorporadas a la pastilla de jabón, acerca de su resistencia en ambiente alcalino. Se trata de 1 g de la composición con 5 ml de hidróxido sódico 1 Normal, y se observa la variación de color y de perfume después de 5 minutos al baño maría; no deberán observarse variaciones apreciables. Para probar la entidad de la coloración a la luz se expone la pastilla de jabón al sol durante 6 horas. Si la perfumación varía, es necesario cambiar el perfume; si sólo varía el color, se efectuará una coloración en mezclador más intensa de la tonalidad resultante sobre la pastilla de jabón expuesta a la luz. Si la coloración es tenue, será suficiente el normal empaquetamiento para evitar el defecto sobre los puntos acabados.

**5.- FILTROS SOLARES.-** La exposición al sol produce invariablemente un aumento de la sensibilidad de la piel, debido a la liberación de la histamina. Es bien conocido el efecto irritante de muchos aceites esenciales, y otros componentes de perfume, y probablemente se intensifica en estas condiciones. Por esto, es esencial tener mucho cuidado en la selección de ingredientes y, así, mantener el perfume a una baja concentración, preferentemente alrededor del 0.2 %.

**6.- POLVOS Y MAQUILLAJE FACIAL.-** No se debe acentuar excesivamente la importancia del perfume en la propaganda del producto. Habitualmente los polvos se

perfuman muy ligeramente. El olor del polvo facial debe ser aromático y muy agradable, y actualmente se muestra preferencia por un perfume floral o "bouquet" sintético.

La compatibilidad del perfume con otros constituyentes del producto debe comprobarse cuidadosamente. Por ejemplo, el talco habitualmente contiene un poco de cal, magnesia o hierro libres que pueden afectar negativamente al perfume dependiendo de la cantidad presente de estas sustancias. El perfume también puede ser afectado por yeso precipitado, caolín, carbonato magnésico o estearato metálico, si éstos contienen impurezas, o sin duda por alguno de los pigmentos utilizados al colocar los polvos. Finalmente, se debe recordar que el perfume que se desprende de un polvo es diferente al de, por ejemplo, una solución alcohólica, particularmente en el caso de "bouquet" floral, y se deben verificar sobre el producto terminado ciertos ensayos de aceptación del perfume.

Durante la fabricación de estos productos, se dispone de máquinas que mezclan, tamizan y pulverizan el perfume automáticamente. Un buen método sería añadir el perfume mediante bomba dosificadora que se alimenta por un tubo con una multitud de pequeños agujeros ajustados a lo largo de la zona superior del mezclador (por ejemplo. Sobre carbonato de magnesio o yeso en el mezclador de banda) antes de mezclar con el resto de polvo.

**7.- BARRA DE LABIOS.-** Atención especial se debe presentar a la selección del perfume, que se utiliza frecuentemente en cantidades relativamente elevadas (2-4 %), desde el punto de vista de la aceptabilidad del consumidor y su carencia de irritabilidad.

Los perfumes seleccionados deben enmascarar la nota de olor graso de la base y no ser irritantes para los labios. Puesto que es probable que el consumidor perciba el perfume tanto en la boca, como en la nariz, debe considerarse así el sabor como el olor. Los perfumes deben de ser estables y compatibles con los demás constituyentes de la base de la barra de labios.

Los perfumes preferidos son de tipo floral o sofisticado suaves sin predominio de un único aceite esencial. Frecuentemente se utilizan alcoholes y ésteres de rosa, así como otros aceites esenciales, preferentemente despertados, tales como anís, canela, clavo, limón, naranja y mandarina, a pesar de que los sabores de frutas destemperadas no presentan

gran aceptación cuando se ensayan en barras de labios. No se consideran componentes apropiados de perfumes de barra de labios los aceites de geranio, pachulí y semillas pequeñas (petitgrain).

**8.- DESODORANTES.-** Desde hace medio siglo, se conocen las propiedades antimicrobianas de varios aceites esenciales. La variación considerable en los resultados de los ensayos se atribuye al hecho de que, en muchos casos, son productos naturales. Un aceite esencial puede variar considerablemente en su composición química, originándose así la correspondiente carencia de uniformidad en la actividad microbiana. Algunos aceites esenciales, tales como el tomillo y el clavo, muestran buena actividad antimicrobiana, que generalmente se atribuye a su elevado contenido fenólico, es decir, timol y eugenol. Se ha encontrado también que los terpenos tienen buenas propiedades antibacterianas.

**9.- ESPUMAS AEROSOL DE AFEITAR.-** Son emulsiones aceite-agua en que las gotitas de propulsor licuado bajo presión forman una parte importante de la fase oleosa. Las gotitas dispersas del propulsor se vaporizan, produciendo una espuma formada por las burbujas de vapor propulsor rodeadas de una fase acuosa tensioactiva. Los perfumes utilizados en este tipo de formulaciones deben ser compatibles con jabones a concentraciones de 0.15 a 0.65 %.

**10.- LACAS AEROSOL CAPILARES.-** Los perfumes deberán cubrir el olor del sustrato, ser discretos y no retardar la velocidad de desecación de la película (esto se pone de manifiesto con el aumento del coeficiente de fricción sobre lámina de vidrio). Los pulverizadores de laca además de cumplir el requerimiento de una preparación de secado rápido, también cumplen con el de impartir sólo rigidez suficiente al peinado. Los propulsores fluorados se consideran el medio ideal para dispersar diminutas gotas sobre el cabello y cada sistema propulsor requiere un ajuste específico del perfume. Los perfumes para estos productos deben ser adecuados y cubrientes, puesto que se resaltan en la pulverización. La concentración comúnmente utilizada esta dentro del rango de 0.1-0.2 %.

**11.- LOCIONES ONDULANTES DE CABELLO.-** La mayor parte de las formulaciones de ondulado permanente están basadas en ácido tioglicólico. Desafortunadamente, es

imposible enmascarar completamente el olor de los tioles, particularmente durante la fase de aplicación cuando se extienden por toda la cabeza y el olor propio del tiol se acrecienta por el olor del pelo reducido. Otra dificultad es la selección de perfumes que sean estables en medio reductor amoniacal. Una reducción significativa del olor se atribuye a la "permanente suave" en frío que utiliza sulfito como agente reductor.

**12.- ACEITES PARA EL BAÑO.-** Los aceites para baño dispersables están constituidos por aceites emolientes, perfumes oleosos, y contienen un tensioactivo seleccionado para emulsionar los aceites en agua. Cuando se vierten en el agua de baño, efflorescen en forma de nube lechosa. En general, se utilizan los mismos aceites emolientes que los usados en los aceites para baño flotante, y su concentración de perfumes varía entre el 5 y el 10 %.

**13.- COSMETICOS EMULSIONADOS.-** Los perfumes, en este tipo de formulaciones, sirven principalmente para cubrir el olor del sustrato. Las composiciones perfumadas deben excluir los productos irritantes para la piel, o alterables en la emulsión y en presencia de determinados constituyentes suyos, ya que se producirían resultados olfativos y tonalidades coloreadas indeseables.

**14.- LOCIONES Y OTROS COSMETICOS ACUOSOS.-** Aunque las lociones y demás productos hidroalcohólicos no sean en sí productos funcionales, las hidrodispersiones representan sistemas en los que la fase aceite resulta dispersa en forma homogénea en un vehículo predominantemente acuoso, de modo que formen un líquido transparente. Se realizan para obtener soluciones acuosas homogéneas, con bajo contenido de solventes, de productos activos liposolubles pero también para preparar "perfumes hidrodispersables" que se usan en las lociones y en otros cosméticos acuosos.

De acuerdo a la concentración de aceite esencial en productos hidroalcohólicos, se tiene la siguiente clasificación, considerando que estas concentraciones pueden variar según las marcas:

	FRAG. FEMENINAS	FRAG. MASCULINAS	ALCOHOL (GRADO ALCOHOLICO)
EXTRACTO	30-40 %		
PERFUME	18-24 %		90-95 %
COLONIA	12-15 %	12-10 %	80-90 %
EAU DE COLOGNE	5 - 7 %		80 %
AFTER SHAVE		3 - 5 %	70 %
EAU DE TOILETTE		3 - 5 %	70 %
EAU FRAICHE	3 %		80 %
SPLASH COLOGNE	1 - 3 %		70 %

Existen otras presentaciones que han sido lanzada al mercado como PARFUM DE TOILETTE, SPLASH, DEO COLOGNE, etc. que tienen diferentes concentraciones.

La aplicación de estos productos es sobre los sitios con buena circulación en la piel, tales como: detrás de la oreja, dobléz de brazos y piernas, cabello recién lavado, ropa de fibras naturales y por supuesto en las pieles. La fragancia permanece por largos períodos en la ropa interior.

En cuanto al procedimiento de fabricación de estos productos consiste en mezclar la esencia con el alcohol (alcohol de grano, de remolacha...) ajustado al grado alcohólico requerido para el producto de que se trate. Se deja macerar la mezcla, es decir, se deja en contacto prolongado el concentrado y el alcohol en recipiente de acero inoxidable para obtener una óptima calidad olfativa. El tiempo de maceración varía desde varias semanas a tres meses, según el producto.

Durante este período, cierto número de sustancias vegetales forman un precipitado. Este depósito es eliminado mediante operaciones de alaciado (solidificación) entre 0°C y -10 °C, junto con el filtrado que permite tener un líquido limpio.

## **CAPITULO V111.**

---

# **AROMATERAPIA.**

### **HISTORIA.**

La historia de la aromaterapia es muy antigua, pues la mayoría de las civilizaciones de todas las épocas han empleado diversas partes de las plantas con finalidades religiosas, medicinales o cosméticas. Probablemente, uno de los primeros empleos de la aromaterapia surgió a consecuencia del humo generado al quemar plantas. Este proceso es uno de los tratamientos más primitivos que se conocen. Es probable que la técnica curativa que actualmente se conoce como aromaterapia se originase al asociar gradualmente la curación de diversos males y el olor de determinadas plantas.

Muchas plantas eran consideradas como sagradas por las civilizaciones antiguas y se las ofrendaba durante ceremonias rituales, generalmente quemándolas. En Egipto se han encontrado restos de incienso que datan de unos 1,500 años antes de nuestra era.

El incienso era considerado como el alimento de los dioses. A las plantas consideradas sagradas se les solían atribuir poderes especiales, por lo que fue obvio que de plantas sagradas pasasen a ser plantas medicinales. Gran parte de las tradiciones chamánicas se basa precisamente en este principio. El chamán de la tribu era la persona que sabía curar y que conocía las propiedades de todas las hierbas y plantas y la forma en que se les podía emplear.

El método para extraer aceites grasos mediante el prensado de plantas debió de ser descubierto en Europa y Oriente medio durante el neolítico. En la antigüedad ya se usaban los ungüentos y las uncciones. En Egipto, parece ser que el empleo de aceites para el cuerpo constituía una parte importante de la vida cotidiana y de las prácticas médicas.

Muchos de los perfumes se empleaban tanto por sus propiedades medicinales como por su valor cosmético. Se sabía que determinadas plantas podían actuar como estimulantes o como sedantes.

Las recetas de algunos de estos perfumes medicinales fueron inscritas en losas de mármol en los templos griegos y en algunos de estos lugares se han encontrado vasijas para quemar incienso. En la mitología se suele relacionar a la serpiente con el hallazgo de hierbas medicinales.

La ciencia de los griegos fue expandiéndose y posteriormente acabo por ser asimilada por los romanos. Estos empleaban preparados a base de aceites para sus cuerpos, ropajes, camas y casas.

El empleo ritual de aceite para ungir a alguien significaba que esa persona había alcanzado un nuevo status o un determinado nivel de iniciación. Se decía que el aceite empleado para ungir reyes había sido preparado originalmente por Moisés. El término "Mesías" procede del vocablo hebreo "mashiach" que significa "ungido". Por supuesto, para ungir era necesario dar masaje o frotar.

El término de "aromaterapia" fue utilizado por primera vez por R.M. Gattefossé , quien en 1928 publicó un libro en el que proponía el uso de complejos naturales pues se había dado cuenta que los componentes individuales de una planta nunca eran tan efectivos como la combinación presente en la esencia completa.

En 1938, M. Godissart, fundó una clínica de aromaterapia en Los Angeles en la que se lograron curaciones de una gran cantidad de enfermedades.

Jean Valnet, médico, tuvo la oportunidad de comprobar el enorme potencial de las plantas medicinales cuando tuvo que tratar a numerosos heridos de guerra durante la segunda guerra mundial. En 1964 el doctor Valnet publicó un libro titulado "Aromatherapie" del que posteriormente, en 1982, apareció una edición inglesa con el título de "The Practice of Aromatherapy". Probablemente sea esta obra la responsable de que actualmente se considere a la aromaterapia como una terapia complementaria perfectamente válida.

La bioquímica austriaca Marguerite Maury puede ser considerada como una de las pioneras de la aromaterapia moderna. Sus tratamientos combinan los masajes orientales con el empleo de aceites esenciales. Ella fundó la primera clínica de aromaterapia de Londres.

Dentro de la aromaterapia no es posible pasar por alto al Doctor Edward Bach, médico, bacteriólogo, homeopata e investigador, quien desarrolló una serie de 38 esencias naturales extraídas de flores silvestres de la región de Gales en Gran Bretaña, cuyas propiedades curativas fueron descubiertas por él en los años 1928 a 1934.

El Dr. Bach definía las enfermedades como un punto de desequilibrio emocional que se produce por el campo energético del ser vivo convirtiéndose en enfermedad del cuerpo físico. Esas 38 variedades de flores ayudan a la mente humana a balancear los estados de animo. Se preparan con agua mineral, se energizan con la luz solar y la fuerza de cristales de cuarzo para obtener todos sus beneficios y así poder controlar el estado mental, la paz interior y lograr un balance completo en los cambios de actitud y personalidad.

## QUE ES LA AROMATERAPIA?

La palabra aroma, que los griegos utilizaban para referirse a las especias, en la actualidad abarca un significado más amplio: fragancia; y terapia es sinónimo de tratamiento, de modo que aromaterapia significa literalmente tratamiento curativo mediante el empleo de fragancias.

Actualmente existe un creciente número de médicos y científicos que empiezan a tomar en serio la aromaterapia, si no en lo que se refiere al nombre, si al menos en los conceptos; cada vez se acepta más la idea de que las terapias preventivas desempeñan un papel fundamental en el área de la medicina alternativa.

El uso de los aceites esenciales en aromaterapia puede ser a través de productos de baño (jabón, shampoo, baños de espuma, etc.); productos ambientales (potpurri, aerosol, veladora, etc.); productos de aplicación tópica para masajes corporales, y varias presentaciones más.

Los aceites esenciales pueden utilizarse a través de un vaporizador, en compresas, ducha, en la bañera, directamente sobre la piel en masajes corporales, etc.

#### **PRECAUCIONES PARA EL EMPLEO DE LOS ACEITES ESENCIALES.**

Los aceites esenciales son productos muy concentrados y, al igual que cualquier sustancia potencialmente agresiva, pueden llegar a causar problemas si no se les manipula con cuidado, por lo que, ante todo, es muy importante no excederse de las dosificaciones recomendadas; en dosis excesivas, algunos aceites no sólo no producen el efecto deseado, sino que pueden causar el inverso; por ejemplo, la esencia de albahaca es un estimulante mental pero, en dosis excesivas, puede actuar como estupefaciente; la pimienta negra empleada como diurético, puede dañar los riñones si se abusa de ella.

Los aceites esenciales nunca deben ingerirse, a menos que se haga bajo la supervisión de un aroma terapeuta experto. Algunos aceites son tóxicos y, a pesar de que habría que ingerir grandes dosis para que su efecto fuese de gravedad, siempre es mejor tomar buenas precauciones. Por este motivo, es imprescindible que los frascos con aceites esenciales no estén nunca al alcance de los niños. Por precaución, es muy aconsejable que todos los frascos vayan provistos de un tapón de seguridad que evite que el líquido se desparrame.

Asimismo, algunos aceites esenciales no deben emplearse cuando se está siguiendo un tratamiento homeopático, pues podría reducirse su efectividad.

Los aceites esenciales destinados especialmente a baños perfumados, masajes aroma terapéuticos y preparados de belleza, se diluyen en aceites vehiculares:

**A) EL ACEITE DE HUESO DE ALBARICOQUE/DAMASCO**, es rico en minerales y vitaminas. Hidratante natural, de textura ligera y una gran capacidad de penetración.

**B) EL ACEITE DE GIRASOL**, delicadamente fino que se utiliza en la mayoría de las mezclas para el masaje corporal. Contiene vitamina E.

**C) EL ACEITE DE SOJA**, extraído de la planta del mismo nombre, es ligero, nutritivo y

**se absorbe fácilmente. Resulta especialmente adecuado para la piel grasa.**

**D) EL ACEITE DE ALMENDRAS DULCES** se extrae de la almendra y posee propiedades calmantes y suavizantes. Utiliza siempre la variedad dulce y no la amarga. Resulta adecuado para los bebés.

**E) EL ACEITE DE SEMILLAS DE UVA**, que se extrae de las semillas de la uva moscatel mediante calor, es adecuado para la piel grasa.

Existen otros aceites vehiculares llamados “aceites vehiculares especiales” que pueden añadirse a otros para mejorar su penetración en la piel, ejercen una acción más duradera de la mezcla de aceites y nutren la piel seca y deshidratada:

**A) EL ACEITE DE ZANAHORIA**, rico en vitamina A. Se añade sólo el 10 % a otros aceites vehiculares, porque de lo contrario su brillante color anaranjado puede manchar transitoriamente la piel.

**B) EL ACEITE DE SÉSAMO**, que se extrae de la semilla verde del sésamo. No debe utilizarse el aceite moreno, sumamente perfumado, de la semilla cocida.

**C) EL ACEITE DE AGUACATE/PALTA** se extrae de la pulpa. Es rico en vitamina A y B, en lecitina, proteínas y ácidos grasos. Excelente suavizante para la piel. Se absorbe con facilidad.

**D) LA JOJOBA** es una cera líquida que se obtiene del hueso de una planta desértica de hoja perenne y tiene una composición química similar al sebo de la piel. Su estructura cerosa y sus propiedades antibacterianas le proporcionan una larga duración. Es fácilmente absorbida por la piel, posee un efecto suavizante y no graso y es especialmente adecuado para el rostro.

**E) el aceite de germen de trigo** es rico y viscoso, pero resulta bastante difícil disimular su fuerte olor. Se añade del 10 al 20 % de aceite de germen de trigo a otros aceites vehiculares para evitar que se pongan rancios y prolongar la duración de una mezcla.

Los aceites esenciales en aromaterapia, pueden utilizarse solos o como mezcla con otros aceites, según sea el efecto buscado. La mezcla de aceites suelen dividirse en diluciones "normales" y "débiles", referidas estas diluciones en porcentajes de aceite esencial que hay en el aceite vehicular. Para calcular cuantas gotas de aceite esencial se necesitan para hacer una dilución normal del 2.5 %, se divide entre 2 la cantidad de mililitros de aceite vehicular; para una dilución débil del 1%, se divide entre 4.

Las mezclas generalmente contienen de dos a tres aceites y una buena mezcla suele combinar las tres notas: máxima (proporciona el aroma inicial), media (completa la mezcla) y base (liberada en el último término, actúa como fijadora).

#### ACEITES ESENCIALES USADOS EN AROMATERAPIA.

A continuación se enlistan algunos de los aceites esenciales más usados en aromaterapia y sus aplicaciones:

ACEITE ESENCIAL	PROPIEDADES	EMOCIONES Y MENTE	COMBINACIONES DE ACEITES
Bergamota	Para heridas y problemas de la piel. Antiséptico. Para tratar cistitis. Para refrescar el aire y sus propiedades antisépticas y antiviricas protegen contra las bacterias que se encuentran en él.	Excelentes cualidades calmantes y antidepresivas. Ayuda a mejorar el humor y aliviar la depresión.	Combina con el enebros para reforzar su empleo como purificador del ambiente. el aceite de manzanilla aumenta su efecto calmante y el neroli añade profundidad. Al refrescante perfume cítrico.
Cipres	Para dolores reumáticos. Tiene propiedades antiespasmódicas, para tratar los problemas respiratorios. Tiene además efectos astringentes.	Se quema como incienso para la purificación	Se mezcla bien con los aceites cítricos para preparar tónicos y con el aceite de rosa para masaje facial, mientras el olíbano resalta la naturaleza del aroma, similar al incienso.
Enebros	Analgésico, Diurético, y estimulante local. Para problemas de reuma.	Calmante y fresco. Diluido en un baño o como aceite de masaje es	Con romero que aumenta el efecto estimulante del enebros; Aceites cítricos que

	Antiséptico, utilizado en lociones para después de afeitar. Útil en acné. En masaje ayuda a adelgazar.	útil para aliviar la tensión.	aumentan sus propiedades calmantes y aceite de rosa que suaviza su perfume.
Eucalipto	Analgésico, antivirico, antibacteriano, expectorante y antiinflamatorio. Resulta fresco al contacto con la piel y da calor a los músculos. También disminuye la fiebre.		Con mejorana que aumenta el efecto descongestionante del eucalipto; enebro que añade un perfume limpio, y la lavanda que suaviza el aroma e intensifica la armonía de la naturaleza.
Jazmín	Para aliviar los dolores menstruales. Se usa en hepatitis y disenteria	Revitalizante y estimulante. Antidepresivo.	Con: 1.- Amaro / sándalo, acentúan el aspecto sensual del aceite. 2.- Cítricos, refrescan su aroma.
Lavanda	Analgésico, antiespasmódico. Para aliviar dolores musculares y dolores de cabeza. Útil también en resfriados, bronquitis e infecciones de garganta.	Sedante y calmante, excelente para tratar insomnio.	Con mejorana que acentúa el efecto sedante de la lavanda; los aceites cítricos aumentan su cualidad floral y el olíbano, acentúa sus propiedades calmantes y expectorantes.
Manzanilla	Antiinflamatorias, calmantes y suavizantes. Antiespasmódico; cólicos, indigestión. Excelente para el acné.	Utilizado en mezclas para masajes para aliviar la ansiedad e insomnio.	Con geranio, amaro y lavanda, se suaviza el olor de la manzanilla y se refuerza su naturaleza sedante.
Mejorana	Para constipados, escalofríos, dolores reumáticos, resfriados y contracturas musculares. Para tratar dolores y rigidez causados por un exceso de ejercicio.	Para el insomnio y para aliviar los estados nerviosos.	Combinado con: El aceite de romero y eucalipto que refuerzan los efectos benéficos de la mejorana y Lavanda que aumenta sus cualidades sedantes
Menta	Relaja los músculos del estómago y se usa como digestivo	Mejora el estado de atención y ayuda a aliviar el dolor de cabeza.	Combina con el eucalipto y el romero que refuerzan sus efectos sobre los resfriados y la gripe y con el aceite de mejorana, que es penetrante y ayuda a entrar en calor.

Naranja	Para tratar nervios, bronquitis y problemas digestivos.	Tónico general, revitaliza y calma la ansiedad.	Con olíbano y enebro que añaden aroma al aceite de naranja y ciprés que proporciona un perfume limpio y fresco.
Nerolí	Características sedantes. Utilizado en trastornos relacionados con la tensión, como el síndrome de la irritación intestinal.	Utilizado especialmente en el tratamiento de ataques de pánico y el insomnio.	Con benjuí y olíbano que hacen más profundo el perfume del nerolí, y la lavanda que aumenta sus cualidades sedantes.
Petitgrain	Para nervios, tensión e insomnio	Para aliviar tensión, ansiedad y fatiga. Agradable en un aceite para el baño. Usado para piel irritada y con acné.	El aceite de geranio completa el aroma del petitgrain; con aceite de romero añade acritud y con amaro acentúa sus efectos sedantes.
Romero	Estimula la piel mejorando la circulación y alivia el dolor. Para dolores reumáticos. Alivia los síntomas del constipado y reduce la congestión. Fungicida y antibacteriano.	Vigorizante y estimulante	Las propiedades curativas del romero quedan reforzadas con la hierba limonera y el enebro para aliviar los dolores musculares. La hierba limonera y el petitgrain suavizan el aroma.
Rosa	Se usa como tónico para el hígado. Ayuda a aliviar la tensión premenstrual. Para la piel funciona como antihistamínico y antiséptico.	Antidepresivo. Mejora el estado de alerta y proporciona un sueño más reparador.	Combina perfectamente con la lavanda y la manzanilla que realzan su frescura. El sándalo lo vuelve más profundo y más exótico.
Sándalo	Para calmar y refrescar el cuerpo. Reduce la inflamación, la infección y la fiebre y para aliviar la insolación. También para tratar laringitis	Calmante para la mente y las emociones; sedante. Aumenta la sensación de paz que tiene lugar durante la meditación.	Mezclado con jazmín y olíbano para aumentar su exótico aroma y con rosa para ayudar a crear un perfume armónico.
Toronjil	Para trastornos digestivos. Refrescante y calmante para la mente y el cuerpo. Se cree que ayuda a regular la	Calma, revitaliza y restablece el equilibrio emocional. Se utiliza para masajes corporales o añadiendo	El toronjil se combina con los aceites cítricos aumentando sus cualidades sedantes, y queda equilibrado por la acritud del romero y el

	ovulación y la menstruación.	unas pocas gotas al agua de baño.	aroma voluptuoso de la rosa.
--	------------------------------	-----------------------------------	------------------------------

## FLORES DE BACH

Dentro de la aromaterapia no es posible pasar por alto al Dr. Edward Bach, médico, bacteriólogo, homeópata e investigador, quien desarrolló una serie de 38 esencias naturales extraídas de las flores silvestres de la región de Gales en Gran Bretaña cuyas propiedades curativas fueron descubiertas por él en los años 1928 a 1934.

El Dr. Bach creía y definía las enfermedades como un punto de desequilibrio emocional que se produce por el campo energético del ser vivo, convirtiéndose en enfermedades del cuerpo físico.

Esas 38 variedades de flores ayudan a la mente humana a balancear los estados de ánimo. Se preparan con agua mineral, se energizan con la luz solar y la fuerza de cristales de cuarzo para obtener todos sus beneficios y así poder controlar el estado de mental, la paz interior y lograr un balance completo en los cambios de actitud y personalidad.

## LAS FLORES DE BACH EN GRUPO, DE ACUERDO A SU CAPACIDAD PARA EQUILIBRAR AL SER HUMANO:

NOMBRE EN INGLÉS	NOMBRE EN ESPAÑOL	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO EMOCIONAL
<b>TEMORES O MIEDOS</b>		
Aspen	Alamo Temblón	Temores o preocupaciones de origen desconocido
Cherry Plum	Cerasifera	Miedo a perder la razón o el control.
Mimulus	Mímulo	Miedo a cosas conocidas
Red Chestnut	Castaño rojo	Miedo por los demás, anticipando posibles desgracias.
Rock rose	Heliantemo	Terror, pánico.
<b>INCERTIDUMBRE</b>		
Cerato	Cerastestigma	Falta de juicio propio, busca consejos y confirmaciones en los demás.

<b>Gestian</b>	<b>Genciama</b>	<b>Quando se deja todo inconcluso.</b>
<b>Gorse</b>	<b>Aulaga</b>	<b>Falta de esperanza o fé</b>
<b>Hombeam</b>	<b>Hojarazo</b>	<b>Agotamiento mental, pereza, saturación mental.</b>
<b>Scleranthus</b>	<b>Escleranto</b>	<b>Desaliento para escoger o decidirse, duda.</b>
<b>Wild Oat</b>	<b>Avena silvestre</b>	<b>Inseguridad con respecto al cambio a seguir en la vida.</b>
<b>FALTA DE INTERÉS Y APATÍA</b>		
<b>Chestnut bud</b>	<b>Brote de castaño</b>	<b>Incapacidad de aprender de los errores del pasado.</b>
<b>Clematis</b>	<b>Clemátide</b>	<b>Sofador, siempre a la espera de tiempos mejores, huida a un mundo propio.</b>
<b>Honeysuckle</b>	<b>Msdreselva</b>	<b>Vivir en el pasado.</b>
<b>Mustard</b>	<b>Mostaza</b>	<b>Profunda tristeza sin causa alguna.</b>
<b>Olive</b>	<b>Olivo</b>	<b>Totalmente exhausto, falta de energía.</b>
<b>White Chestnut</b>	<b>Castaño blanco</b>	<b>Pensamientos repetitivos que no se pueden alejar.</b>
<b>Wild Rose</b>	<b>Rosa silvestre</b>	<b>Resignación, apatía.</b>
<b>SOLEDAD</b>		
<b>Heather</b>	<b>Brezo</b>	<b>Quienes buscan compañía.</b>
<b>Impatiens</b>	<b>Impaciencia</b>	<b>Impaciencia e irritabilidad por el ritmo.</b>
<b>Water Violet</b>	<b>Violeta de agua</b>	<b>Sentimientos de superioridad distante.</b>
<b>SENSIBILIDAD A LA INFLUENCIA DEL MEDIO</b>		
<b>Agrimony</b>	<b>Agrimonia</b>	<b>Tormento mental bajo un semblante alegre.</b>
<b>Centauray</b>	<b>Centaura</b>	<b>Debilidad.</b>
<b>Holly</b>	<b>Acebo</b>	<b>Odio, envidia, celos, desconfianza, dolor emocional sin causa aparentemente suficiente.</b>
<b>Walnut</b>	<b>Nogal</b>	<b>Protección en el cambio y ante las influencias externas.</b>
<b>DESESPERACIÓN Y</b>		

<b>DESALIENTO</b>		
Crab apple	Manzano silvestre	No aceptarse a uno.
Elm	Olmo	Abrumado por las responsabilidades.
Larch	Alerce	Falta de confianza, anticipar fracasos.
Oak	Roble	Agotado pero no pierde la esperanza.
Pine	Pino	Auto reproches, culpabilidad.
Star of bethlehem	Leche de gallina o Estrella de Belén	Efectos después de un shock, profundo, disgusto
Sweet Chestnut	Castaño dulce	Angustia mental.
Willow	Sauce	Rencor, amargura.
<b>PREOCUPADOS POR EL BIEN AJENO</b>		
Beech	Haya	Intolerancia, irritabilidad por la forma y el fondo.
Chicory	Achicoria	Egoísmo, posesividad, cuidar en exceso de los allegados.
Rock water	Agua de roca	Auto represión, negarse a sí mismo, voluntad de ser tomado como ejemplo.
Vervain	Verbena	Exaltaciones y el fanatismo.
Vine	Vid o viña	Agresividad y la actitud dictatorial.

## CONCLUSIONES

---

De la síntesis y análisis de la bibliografía consultada se concluye que una fragancia, incorporada a productos hidroalcohólicos y productos funcionales, debe cumplir con lo siguiente:

1.- **Requerimientos técnicos.-** Los perfumes son el resultado de una cuidadosa, equilibrada pero compleja mezcla de, al menos, docenas de diferentes materias primas, de origen vegetal, animal o sintéticas.

Cada una de estas materias primas desempeña un papel importante en el comportamiento del perfume sobre la base a perfumar.

Por lo tanto, con el objeto de investigar pero sobre todo, determinar si la fragancia es inocua, químicamente estable y compatible con la base, es necesario realizar pruebas prácticas a las formulaciones perfumadas antes de que un producto se coloque en el mercado y en contacto con el consumidor.

2.- **Estética.-** Desde el punto de vista perceptivo, el olor debe ser agradable al consumidor y acorde con el fin para el que fue diseñado el producto.

Generalmente, los olores se recuerdan por asociación y el olor puede evocar distintas imágenes en la mente y experimentar diferentes sensaciones en el ser humano..

Por lo tanto, se puede decir que el perfume puede ser responsable del triunfo o fracaso de una gran cantidad de productos, en virtud de que su aceptación en el mercado es consecuencia, en gran medida, de su "olor". La creación acertada de un perfume requiere de un alto grado de especialización y dependerá de la memoria, la sensibilidad y el ingenio de los perfumistas – creadores.

## BIBLIOGRAFÍA.

---

- 1.- **J. B. Wilkinson - R. J. Moore.**  
**Cosmetología de Harry.**  
2°. Ed., Edit. **Dias de Santos, S.A.**  
**Madrid 1990.**
- 2.- **Roberto R. Calkin y J. Stephan Jellinek.**  
**La Perfumería: Práctica y Principios.**  
1°. Ed. Edit. **Acribia, S.A. España 1996.**
- 3.- **José Herman.**  
**Farmacotecnia Teórica y Práctica.**  
4°. Ed., Edit. **Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V.**  
**México 1981.**
- 4.- **Higinio Bonadeo.**  
**Cosmética. Ciencia y Tecnología.**  
1°. Ed., Edit. **Editorial Ciencia 3, S.A. Madrid 1988.**
- 5.- **Charla Devereux.**  
**Kit de la Aromaterapia.**  
2°. Ed., Edit. **Ediciones Martínez Roca, S.A. Barcelona 1994.**
- 6.- **Gillot Marcel.**  
**Modalities of Perfume Volatilization.**  
**Recherches No.16. Fac. Pharm. Francia 1967.**
- 7.- **Julia Müller.**  
**The H&R Book of Perfume.**  
1a. Ed., Edit. **Frohne Druck, Bad Salzuflen. Alemania 1992.**
- 8.- **Clare Maxwell – Hudson.**  
**Aromaterapia y Masaje.**  
1°. Ed., Edit. **Javier Bergara Editor, S.A. Argentina 1995.**
- 9.- **Fabienne Pavia.**  
**The World of Perfume.**  
1a. Ed., Edit. **Knickerbocker Press.**  
**New York 1995.**

- 10.- **Rafael García Callejas.**  
**Memorias de los Trabajos Científicos del V11 Congreso Nacional de Química Cosmética.**  
**Comunicación entre "Marketing" y "Perfumería": el ingrediente invisible".**  
**México 1996.**
- 11.- **Edmond Roudnitska.**  
**The Art f Perfumery. 1a. Ed. Francia.**
- 12.- **Roudnitska.**  
**Le Parfum.**  
**3a. Ed., Que Sais – je Collection, No. 1888, PUF. Paris 1990.**
- 13.- **Cronin, E.**  
**Contact Dermatitis.**  
**1a. Ed. Churchill Livingstone.**  
**Edinburgh 1980.**
- 14.- **John V. Simmons.**  
**Cosméticos: Formulación, Preparación y Aplicación.**  
**1ª. Ed., Edit. A. Madrid Vicente Ediciones.**  
**Madrid, España 2000.**
- 15.- **Howard G. And Arnold – Taylor W. E.**  
**The Principles and Practise of Perfumery and Cosmetics.**  
**Thornes, London 1987.**
- 16.- **Poucher, W.A.**  
**Perfumes, Cosmetics and Soaps.**  
**Chapman Hall, London 1992.**
- 17.- **Verdura J.**  
**Esencias y Perfumes en Dermofarmacia.**  
**Pharmacie & Parfums Ibérica. Barcelona 1998.**
- 18.- **Williams D.F. and Schmitt.**  
**Chemistry and Technology of the Cosmetics and Toiletries Industry.**  
**Blackie, London 1992.**
- 19.- **Dieter Osteroth.**  
**Toilet Soap Technology. Dragoco.**