



LOS ACEITES ESENCIALES-PARTE 2, UNA INTRODUCCIÓN PARA NO QUÍMICOS ... A MANERA DE PRÓLOGO...

... Los aceites vegetales y esenciales son la base de la cosmética natural, pero en muchas ocasiones se pueden confundir entre ellos. ¿Crees que sabrías diferenciarlos? Ambos son extraídos de la naturaleza, pero su composición química nada tiene que ver. A continuación, te contamos cuáles son las principales diferencias entre ellos y saber cuándo hay que utilizar cada uno. El objetivo de la presente unidad didáctica es hacer conocer los conceptos generales asociados a la industria y comercialización de los aceites esenciales, como una estrategia de cultura general y sin la rigurosidad técnica con la que abordaría los estudiantes o profesionales de la Química o de la Química Farmacéutica ...

Metabolitos secundarios

Los aceites esenciales pertenecen a la familia de los metabolitos secundarios de las plantas y como tales son agentes de defensa química de las plantas, actúan contra depredadores, insectos, microorganismos (bacterias, virus, hongos), en general, contra diferentes tipos de plaga; también son remedios vegetales endógenos, *e.g.*, exudaciones de tipo balsámico, que la planta segrega cuando está lesionada, experimenta un estrés o está infectada. Muchas de estas sustancias son repelentes de insectos, mientras que otras, al revés, los atraen. Algunos compuestos son anti alimentarios (*antifeeding agents*), o sea, quitan a los depredadores y herbívoros las ganas o el apetito para tragar la planta. Las sustancias volátiles de las plantas, que atraen distintos insectos benévolos, son necesarias para su polinización y la reproducción.

Aceites esenciales



Figura 1
Aceite esencial de eucalipto y la estructura del eucaliptol

Los aceites esenciales son las fracciones líquidas volátiles, odoríferas y que generalmente se extraen de las plantas por técnicas por arrastre con vapor de agua, expresión mecánica, por difusión (extracción sólido-líquido) y que contienen las sustancias responsables del aroma de las plantas y que son importantes en la industria cosmética (perfumes y aromatizantes), de



Elaboración y formulación de productos cosméticos y de limpieza basado en aceites esenciales

La sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social de la UNI-FIEE

UNIDAD M2-UD04 Aceites esenciales parte 2

alimentos (condimentos y saborizantes) y farmacéutica (saborizantes) y aceptados en la farmacopea mundial como potenciales viricidas, bactericidas, fungicidas, entre otras propiedades farmacológicas que pueden presentar.

Esta clase de sustancias recibe el nombre de aceite esencial, aceite volátil, aceite etéreo o esencia y no tiene nada que ver con los aceites vegetales, salvo que también están distribuidos dentro de algunas plantas. Para poder diferenciar un aceite esencial de un aceite vegetal, se puede utilizar el papel filtro Whatman. Se toman dos papeles filtro y a una de ellas se le adiciona 2 gotas de aceite esencial y a la otra 2 gota de aceite vegetal. Aquel que tiene mayor velocidad de secado contiene a la sustancia más volátil, en este caso es el aceite esencial y deja al papel de filtro seco en pocos minutos. En cambio, el aceite vegetal es de baja volatilidad y el papel queda húmedo por varias horas. Muchas veces el aceite esencial se adultera con aceite vegetal y de esta manera se puede evidenciar la adulteración.



Figura 2

Papel filtro Wathmann usado para evidenciar la adulteración de los aceites esenciales

Cabe destacar que una forma empírica de identificar aceites esenciales es la forma organoléptica, que, al ser aromas a plantas, tales como; hierba buena, orégano, canela, lavanda, menta, anís, hierva luisa, muña, molle, naranja, limón, romero o flores tales como las rosas, o los aromas a madera, tales como el pino palo santo, cedro estos son inconfundibles para algunas personas y que no se han podido ser reproducidos necesariamente en las fragancias artificiales. Es decir, Ud. debe llegar a este nivel de experticia para ser un catador de aromas naturales tan sola con olerlos.

Numerosas sustancias forman parte de estas esencias odoríferas, que son una mezcla compleja de compuestos volátiles cuya naturaleza química es muy diversa y muchos de ellos pertenecen a la familia de los terpenoides. Un aceite esencial en promedio es un blend de entre 50 y 100



Elaboración y formulación de productos cosméticos y de limpieza basado en aceites esenciales

La sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social de la UNI-FIEE

UNIDAD M2-UD04
Aceites esenciales parte 2

compuestos diferentes, donde la mayoría tiene una composición por debajo del 1 %, aunque algunas plantas o frutas pueden contener hasta 4 % como es el caso de la naranja o el molle.



Figura 3

Aceites esenciales de lavanda y romero

A continuación, se muestran algunos plantas, cuyos aceites esenciales tienen un buen potencial biocida, viricida y desinfectante.



Figura 4.

Algunas plantas aromáticas con gran potencial biocida. Arbusto de muña (*Menthastachys mollis*). Árbol de molle (*Shinus molle*) y árbol de pino (*Cedrus Atlantica*)

Los estudios confirman la variada actividad fisiológica de los terpenoides que constituyen los aceites esenciales, ya que actúan como agentes quimiopreventivos, principios activos y



coadyuvantes en el tratamiento de arterosclerosis, trombosis. Los aceites esenciales o sus componentes son agentes antibacterianos, antifúngicos, exhiben propiedades antidiabéticas y antivirales. La clave del éxito en el uso de algunos aceites esenciales para eliminar bacterias, *e.g.*, *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, resistentes a los antibióticos tradicionales y varios hongos patógenos, está relacionada con la composición muy compleja de los aceites, que son mezclas *multicomponente* formadas por sustancias con actividad fisiológica diversa, potenciada a menudo precisamente gracias a esta combinación única de varios componentes, que ejercen un notorio sinergismo. Es muy importante el uso de aceites esenciales como calmantes, tranquilizantes o, al contrario, estimulantes, en general, como agentes que benévolamente actúan sobre el estado de ánimo de las personas, su rendimiento físico, humor. Esto se aprovecha en aromaterapia, fisioterapia, en distintos centros de salud, SPA; los aceites son ampliamente usados en sanatorios, balnearios y otros sitios de descanso y recuperación de la salud. El abanico tan amplio de aplicaciones que encuentran los aceites esenciales en diferentes sectores y ramas de la industria es verdaderamente impresionante.

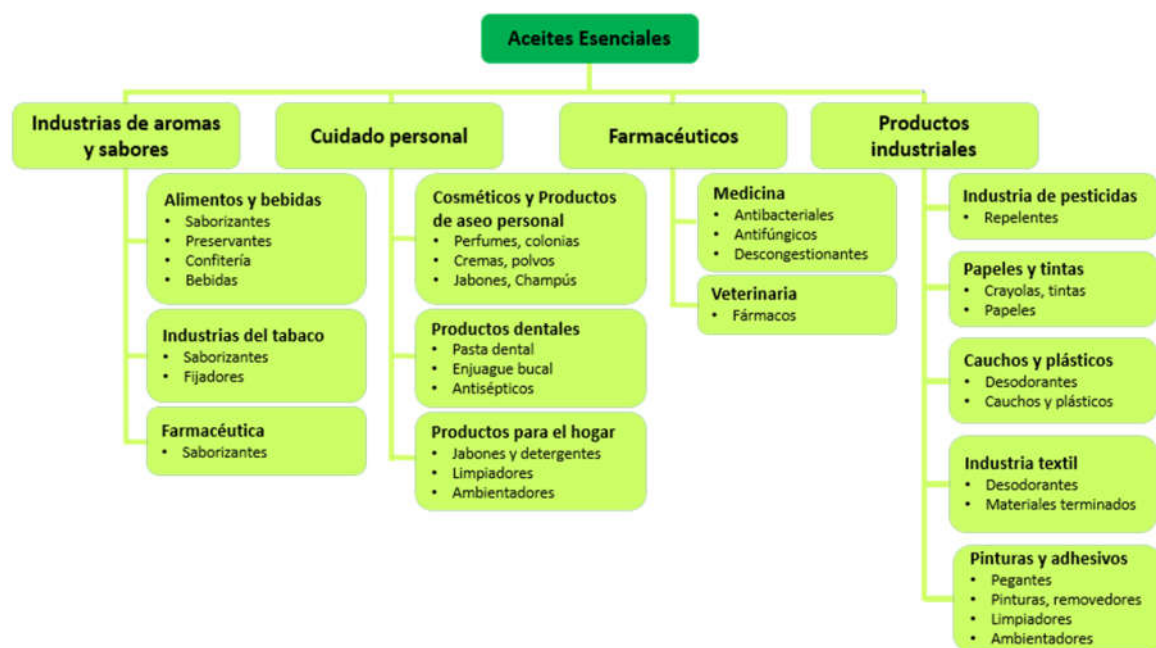


Figura 5

Principales sectores y ramas de industrias donde se utilizan aceites esenciales y productos derivados.



Elaboración y formulación de productos cosméticos y de limpieza basado en aceites esenciales

La sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social de la UNI-FIEE

UNIDAD M2-UD04 Aceites esenciales parte 2

Son tres sectores principales, entre ellos, figuran las industrias de *alimentos, farmacéutica* y de *sabores & fragancias*, productos de aseo y sector cosmético, que utilizan aceites esenciales en grandes cantidades. La industria de aceites esenciales está estrechamente relacionada no sólo con el sector productivo y tecnológico –destilación, refinación y transformación–, sino con el desarrollo agrícola, el establecimiento y el manejo de cultivos industriales de plantas aromáticas, materia prima para la obtención de aceites. El material vegetal, después de su destilación, puede ser usado como importante ingrediente para la fabricación de abonos orgánicos y compostaje, para la elaboración de combustibles (*pellets* de material vegetal seco mezclado con carbón) para calderas y como fuente celulósica para la obtención del alcohol u otros productos de interés industrial. El agua, después de la destilación (los cultivos industriales de plantas aromáticas, materia prima para la obtención de aceites. En promedio, de mil kilogramos de la masa vegetal se obtienen alrededor de diez kilogramos del aceite esencial (~ 1%), lo que indica la necesidad de *cultivos extensos*, *i.e.*, varias hectáreas sembradas con plantas aromáticas (de 10.000 a 40.000 plantas/ha), para llegar a la obtención de 500 – 1000 kg del aceite por año. Sin embargo, algunos aceites costosos o exóticos, tal vez, con una demanda menor en su cantidad, podrían requerir menores áreas de siembra. En regiones tropicales muchas plantas se pueden cultivar intercaladas, por ejemplo, combinadas con caucho, cacao o café, yuca o frutales; además se obtiene una ventaja competitiva sin parangón, que es la posibilidad de varias cosechas (de 2 a 4) al año. Llamado *hidrolato*, puede servir para riegos, a través del sistema de cohobación, puede ser reutilizada en el mismo sistema de destilación. Algunos hidrolatos (rosa, *petitgrain*, ylang-ylang), como sub-productos de la destilación de aceites, se pueden emplear en baños o *jacuzzis*, como agua para aromatización y para la limpieza. (Stashenko, 2009)

Referencias

Euromonitor. (10 de diciembre de 2020). *Vía*. Obtenido de <https://www.portal.euromonitor.com/>

López, M. (2004). Los aceites esenciales: Aplicaciones farmacológicas, cosméticas y alimentarias. *Offarm: Farmacia y Sociedad*, 23(7), 88-91.

Stashenko, E. (2009). *Aceites esenciales* (primera edición). Bucaramanga: División de Publicaciones UIS.



*Elaboración y formulación de productos
cosméticos y de limpieza basado en aceites
esenciales*

*La sostenibilidad ambiental y la
responsabilidad social de la UNI-FIEE*

UNIDAD M2-UD04
Aceites esenciales parte 2

Strange, T., & Bayley, A. (2012). *Desarrollo sostenible: Integrar la economía, la sociedad y el medio ambiente*. Mexico, D.F., México: Esenciales OCDE.
doi:<http://dx.doi.org/10.1787/9789264175617-es>