



LOS ACEITES EN LOS INSUMOS COMERCIALES, UNA INTRODUCCIÓN PARA NO QUÍMICOS

... A MANERA DE PRÓLOGO...

... El objetivo de la presente unidad didáctica es diferenciar los tipos de aceites que se manejan la industria química, ...



Tipos de aceites

Cuando una persona no tiene formación química, hablar de aceites puede conducir a una confusión de qué tipo de aceite vamos a abordar en el presente curso de capacitación. Considerando que existen tres insumos comerciales que usan el nombre de aceites es necesario diferenciarlos para que posteriormente se pueda abordar sus usos y aplicaciones. Estos tres tipos de insumos comerciales, reciben el nombre de aceites debido a su consistencia aceitosa al tacto, su elevada viscosidad y la propiedad de ser insolubles en el agua, razón por la cual, es compleja los procesos de dispersión dentro de medios acuosos. El primer tipo de aceites, son los aceites esenciales que se obtienen de las plantas. El segundo tipo son los aceites vegetales denominados también triglicéridos se obtiene de plantas y animales. El tercer tipo de aceites son los aceites minerales que se obtienen de la refinación del petróleo.

Aceite esencial: Son mezclas complejas de compuestos químicos extraídos de las plantas, flores, madera, etc., responsables de los aromas característicos que tienen las fuentes naturales. Los aceites esenciales, en general, constituyen del 0,1 al 1 % del peso seco de la planta. Son líquidos con escasa solubilidad en agua, solubles en alcoholes y en disolventes orgánicos. En cuanto a su composición química son generalmente mezclas complejas de constituyentes muy variables



que pertenecen, de forma casi exclusiva, al grupo de los terpenos y, en menor medida, al grupo de los compuestos aromáticos derivados del fenilpropano (aldehído cinámico, eugenol, anetol, aldehído anísico y safrol, entre otros) (López, 2004)

Los aceites esenciales se pueden obtener de material vegetal por tres principales métodos:

1. Arrastre con vapor: Este proceso se lleva a cabo con vapor seco sobrecalentado, generado usualmente por una caldera, que penetra el material vegetal a presión más alta que la atmosférica, la corriente de vapor rompe las células o canales oleíferos en la planta y arrastra la mezcla volátil, que se condensa luego de atravesar un refrigerante. Generalmente los aceites son más livianos que el agua y muy poco solubles en ella razón por la cual pueden ser separados por decantación.

El método de arrastre con vapor se usa para extraer aceites de rizomas, raíces, semillas (vetiver, valeriana, jengibre, anís, cardamomo, etc.) y de hojas secas o fermentadas de algunas plantas (e.g., patchouli);

2. Destilación con agua-vapor: en este sistema de extracción se emplea un vapor húmedo, proveniente del agua en ebullición, que traspasa el material vegetal suspendido encima y apoyado sobre una malla. La mayoría de plantas herbáceas se destilan por este método.

3. Hidrodestilación: es un proceso donde el material vegetal se sumerge directamente al agua (producción interna de vapor), que se calienta a ebullición. Este método se usa para la destilación del material vegetal delicado, por ejemplo, flores (e.g., ylang-ylang, rosas).



Figura 1

Diferentes tipos de extracción de aceites esenciales basados en extracción con vapor. El primero es con producción externa de vapor y los dos últimos con una mezcla húmeda de vapor (vapor-agua.)

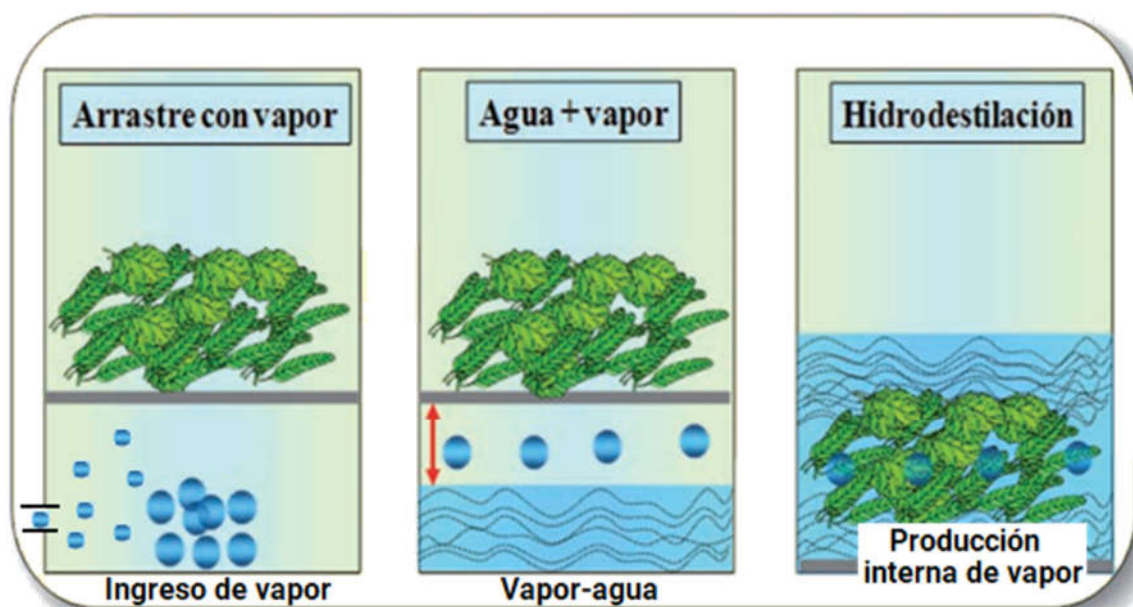


Figura 2 Obtención de aceites esenciales por arrastre con vapor (fuente externa de vapor, e.g., caldera); Destilación con agua-vapor (vapor húmedo obtenido por calentamiento del agua hasta su vigorosa ebullición) e hidrodestilación (producción interna de vapor).

Otros métodos de extracción de aceites esenciales son la expresión (aceite esencial de naranja y de limón), difusión sobre vehículos como los aceites vegetales, y a nivel de investigación la extracción por fluidos supercríticos.

Aceite vegetal: Son compuestos o mezcla de ellos extraídos de fuentes naturales, tales como el maní, la aceituna, el coco, la palma y los grasas animales y vegetales, cuya consistencia puede variar desde líquido a 20°C, hasta los sebos de consistencia sólida a 20°C. Cuando nos referimos a los aceites, el común de los ciudadanos identifica aceites para la cocina. Este tipo de aceites químicamente denominados triglicéridos se enrancian con el tiempo, si están en contacto con el oxígeno se acelera el enranciamiento por oxidación y para retrasar el proceso se requieren antioxidantes dentro de su composición, tales como la vitamina E o el tocoferol.

Aceite mineral: Se les da varios nombres, pero el origen es el mismo: mineral oil, parafina, parafinum liquidum, cera microcristalina, todos vienen de la refinación del petróleo crudo. Para formarnos una idea, cabe destacar el uso cotidiano en los hogares como el aceite Johnson's, pura parafina para nuestros bebés. Es una mezcla homogénea de hidrocarburos saturados de cadena larga. Generalmente, cadenas de más de 16 átomos de carbono, que se obtienen a



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-UD03

Tipos de aceites

partir de la refinación de una fracción pesada del petróleo. La composición de dicha mezcla puede variar dependiendo de la clase de petróleo y del procedimiento de refino.



Figura 3

Tipos de aceites de acuerdo a su origen. Aceite esencial de eucalipto, aceite vegetal de cocina y aceite mineral.

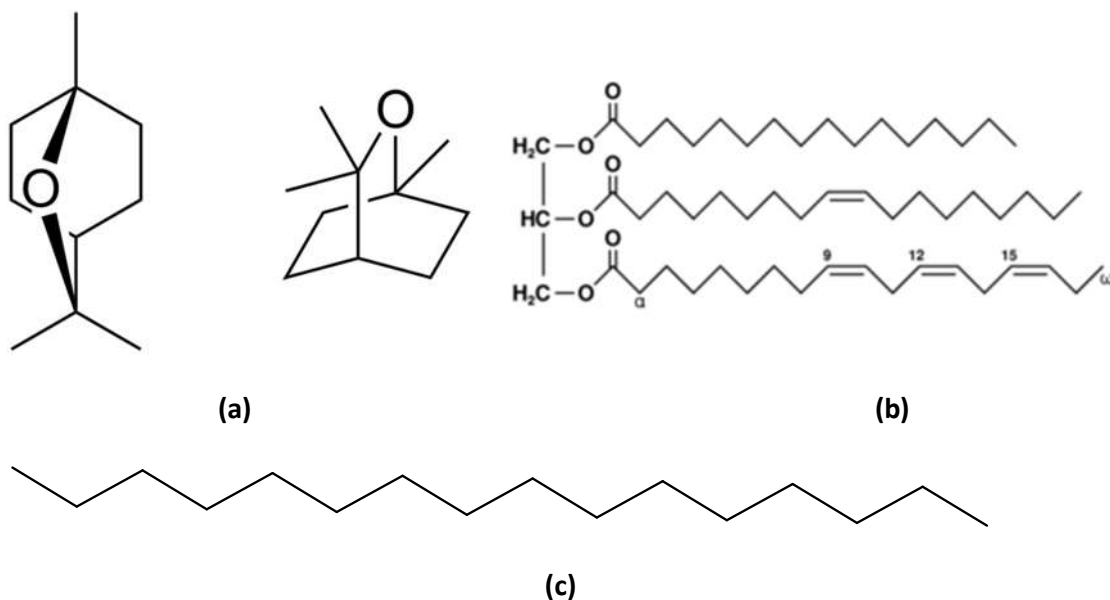


Figura 4

Estructura química de los tipos de aceite: **(a)** estructura del eucaliptol, un componente del aceite esencial del eucalipto, **(b)** es la estructura de triglicérido, un aceite vegetal y **(c)** es el hexadecano, un componente del aceite mineral.



**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-UD03

Tipos de aceites

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.

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>