

## Material para docentes

### PREVIO A LA LECTURA.

#### 1. Sobre el texto.

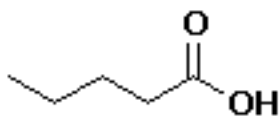
La primera actividad está dirigida a la evocación de recuerdos a partir de los olores con el propósito de que los estudiantes reflexionen sobre su propia experiencia. Se pueden dar ejemplos de cómo ciertos olores pueden generar un ambiente agradable o sensaciones desagradables según sea el caso. Lo importante de la actividad es que los estudiantes reflexionen y compartan las experiencias a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Qué olores agradables recuerdas de tu niñez?
- ¿Te generan algún recuerdo específico, por ejemplo: a una persona, una situación, algún lugar?
- ¿Qué pasa con los aromas desagradables, qué sientes cuando los percibes?
- ¿Alguna vez has sentido rechazo o atracción a alguna cosa o persona sólo por el olor?
- ¿Has identificado si ciertos aromas te causan algún sentimiento como tristeza, ira, miedo, alegría?

#### 2. Sobre el contenido.

Sería conveniente que antes de hablar del proceso de esterificación, se de un repaso sobre el tema de ácidos carboxílicos y alcoholes. Recordarles a los estudiantes que los ácidos carboxílicos constituyen un grupo de compuestos, caracterizados porque poseen un grupo funcional llamado grupo carboxilo o grupo carboxi ( $-\text{COOH}$ ). En el grupo funcional carboxilo coinciden sobre el mismo carbono un grupo hidroxilo ( $-\text{OH}$ ) y carbonilo ( $-\text{C}=\text{O}$ ). Tienen como fórmula general  $\text{R}-\text{COOH}$  y respecto a la nomenclatura, hay que tomar en cuenta lo siguiente:

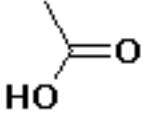
- Se nombran cambiando la terminación o de los alcanos por la terminación -oico
- En este caso el nombre de la IUPAC para este tipo de compuestos contiene dos palabras el prefijo ácido y el sufijo -oico.
- El grupo carbonilo siempre se va a encontrar al final de la cadena por lo que el número localizados no es necesario. Por ejemplo:



Ácido pentanoico y NO ácido 1-pentanoico.

Por otro lado, los alcoholes, son aquellos compuestos químicos orgánicos que contienen un grupo hidroxilo ( $-\text{OH}$ ) en sustitución de un átomo de hidrógeno, enlazado de forma covalente a un átomo de carbono. Para nombrarlos se cambia la terminación -o de los alcanos por -ol de los alcoholes.

Tabla 1. Generalidades de ácidos carboxílicos y alcoholes.

	Ácidos carboxílicos	Alcoholes
Átomos involucrados		—OH
Sufijo	Acido -oico	-ol
Prefijo	carboxi	hidroxi
Posición en la cadena	Solo al final de la cadena	Cualquier lugar
Fórmula General	$C_nH_{2n}O_2$	$C_nH_{2n+2}O$
Nombre de la familia	Ácidos carboxílicos	Alcoholes

### DURANTE LA LECTURA.

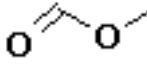
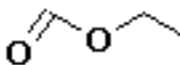
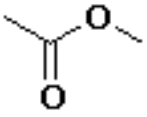
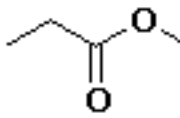
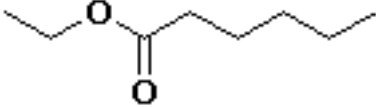
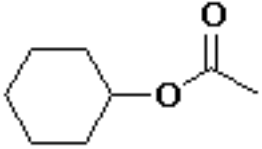
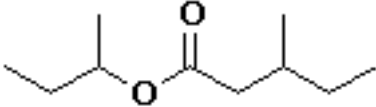
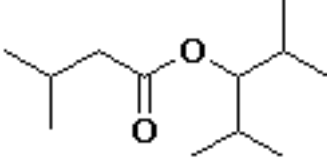
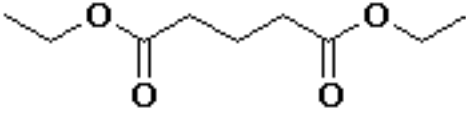
1. Sobre el contenido.

Es importante enfatizar sobre la nomenclatura de los ésteres y tomar en consideración lo siguiente:

- Se cambia la terminación o de los alcanos por la terminación -oato de los ésteres.
- El caso de los ésteres consiste en dos cadenas separadas por un oxígeno. Cada una de estas cadenas debe de nombrarse por separado y el nombre de los ésteres siempre consiste en dos palabras separadas del tipo alcanato de alquilo. La parte alquímica del nombre se da a la cadena que no contiene el grupo carbonilo (alcohol). La parte del alcanato se da a la cadena que tiene el grupo carbonilo (ácido carboxílico). Este procedimiento se utiliza sin importar el tamaño de la cadena. La posición del grupo carbonilo es la que determina cual es la cadena del alcanato.
- Debido a que el grupo carbonilo en los ésteres debe de estar al final de la cadena del alcanato no se utiliza número localizador.
- La cadena que se encuentra del lado del oxígeno puede estar unida por cualquiera de sus átomos de carbono por lo que en este caso si no está unida por el carbono terminal se debe de usar el número localizador.

Algunos ejemplos de ésteres serían:

Estructura	Nombre de la IUPAC
------------	--------------------

	Metanoato de metilo
	Metanoato de etilo
	Etanoato de metilo
	Propanoato de metilo
	Hexanoato de etilo
	Etanoato de ciclohexilo
	3-metilpentanoato de 2-butilo
	3-metilbutanoato de 2,4-dimetil-3-pentilo
	Pentanodionato de dietilo

Los ésteres se encuentran de forma natural en flores y frutos, a los que dan sabor y olor. Pero también pueden sintetizarse químicamente para ser usados como en otras

industrias, por ejemplo:

- El etanoato de etilo se utiliza como medicamento por su efecto antiespasmódico (disminuye los cólicos e irritaciones de las vías respiratorias); otros, como el salicilato de metilo, actúa como antipirético (disminuye o evita la fiebre). Existen los que tienen efectos tranquilizantes como el dicarbamato de 2-metil-2-N-propilpropanodiol y desde luego, están los salicilatos como el salicilato de sodio que sirve como analgésico (al igual que el ácido acetilsalicílico, que conocemos mejor como aspirina) y el salicilato de metilo (aceite de gaulteria) que se usa en linimentos pues se difunde con facilidad a través de la piel.
- En el caso de los polímeros, los poliésteres se utilizan en la fabricación de plásticos y resinas acrílicas. El plexiglás o vidrio plástico es metacrilato de metilo y sirve para elaborar artículos parecidos al vidrio pero más resistentes. Por otro lado, el Dacron, es un poliéster que tiene una gran aplicación en la fabricación de telas y películas base para cintas de grabación y para reparar o reemplazar segmentos de vasos sanguíneos durante las cirugías de implante de órganos.
- También sirven como disolventes de resinas, particularmente los acetatos de etilo y butilo, se usan como disolventes de la nitrocelulosa y resinas en la industria de las lacas.
- Desde luego, la hidrólisis de esterres llamada saponificación, a partir de aceites vegetales o grasas animales, es utilizada para la fabricación de jabones.

## DESPUÉS DE LA LECTURA.

La reflexión ha de guiarse hacia como los aromas pueden inducir a la compra o uso de determinados productos, basándose en el hecho de que estos olores nos remiten a algún recuerdo placentero, estado de bienestar o incluso, dan la idea de cierto estatus.

Para la discusión, se sugiere retomar aspectos relacionados con la influencia de los olores en el comportamiento tanto de animales como de personas, para ello, pueden ser útiles los siguientes textos:

- Ruiz, C. (2007) ¿Qué son las feromonas? en *La Ciencia y el hombre. Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Universidad Veracruzana*, Mayo-Agosto de 2007, Vol. XX, No. 2. Disponible en la URL: <http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol20num2/articulos/feromonas/>
- Padilla, F. y Flores, J. (2012) La comunicación química en las abejas: el lenguaje de las feromonas en *El Colmenar*, No. 108, octubre-diciembre de 2012, p. 5-19. Disponible en la URL: [http://www.uco.es/dptos/zoologia/Apicultura/trabajos\\_libros/2013\\_Comunicacion%20quimica.pdf](http://www.uco.es/dptos/zoologia/Apicultura/trabajos_libros/2013_Comunicacion%20quimica.pdf)
- Rubio, M. (2006) Hay algo en el aire...¡feromonas! en *¿Cómo Ves?* Año 8, No. 88, DGDC-UNAM.

Para el abordaje del tema de los *odotipos*, pueden ser convenientes las siguientes lecturas:

- Bonadeo, M. J. (2005) *Odotipo: Historia Natural del Olfato y su función en la identidad de marca*, 1ª edición, Buenos Aires: Facultad de Comunicación, Universidad Austral. Disponible en la URL: <http://www.martinbonadeo.com.ar/pdf/ODOTIPO.pdf>
- Basto, E. S. (2015) *Olor y derecho*. Tesis para obtener el grado de Doctor en Derecho. Alicante, España: Departamento de Estudios Jurídicos del Estado, Universitat d'Alicant. Disponible en la URL: <http://www.univali.br/Lists/TrabalhosDoutorado/Attachments/67/TESIS%20OLOR.pdf>