

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Mónica Andrea Pinto Niño	Grado	Once
ASIGNATURA	Química		
Correo electrónico de contacto	monica.pinto@sabiocaldas.edu.co		
Periodo académico	Tercer periodo		
Tiempo de ejecución de la actividad	15 días (de 6 a 16 de julio)		
¿Qué competencia(s) debo alcanzar?	Reconoce las características y propiedades de compuestos orgánicos.		
Temáticas mediadoras	COMPUESTOS ORGÁNICOS OXIGENADOS Y NITROGENADOS Fenoles Amidas Aminas Nitrilos Éteres Grupo carboxilo Nomenclatura Propiedades Físicas Propiedades Químicas		
Metas	<p>Socio-afectiva: Muestra una actitud de respeto frente a las opiniones de sus compañeros y reconoce la importancia por el aprendizaje de las temáticas.</p> <p>Metas de aprendizaje: Analiza e identifica los tipos de reacciones en química orgánica para obtener sustancias teniendo en cuenta su grupo funcional y sus aplicaciones a nivel industrial.</p>		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR? Fechas
Reconocimiento de grupos funcionales vistos.	Análisis de tablas y ecuaciones que permitan reconocer grupos funcionales orgánicos.	Primera semana: 6 a 9 de julio
Características y nomenclatura de grupos funcionales	Aplicación de normas de nomenclatura para la construcción de estructuras químicas	Segunda semana: 12 a 16 de julio

SEMANA 1 (6 hasta 9 de Julio)

ACTIVIDAD INICIAL: Construye la molécula que te indiquen.

<http://biomodel.uah.es/en/DIY/JSME/draw.es.htm>

1. Dibuja aquí tu molécula en 2D:

2. Ponle un nombre:

3. al panel derecho (se añadirán los H)

4. la estructura en 3D. (Puede ser preciso varias veces; [ayuda](#))

5. Observa la molécula en 3D a la derecha.

6. También puedes obtener estructuras 3D escribiendo su nombre en inglés: y después puedes , por ejemplo para añadirle modificaciones.

Si tienes problemas técnicos para usar esta aplicación, puedes [contactar](#) con el autor. ♦ [English version](#) ♦ [Version française](#) ♦

Esta página usa el editor JSME Molecular Editor, cuyo uso es gratuito bajo los términos de la [Licencia BSD](#).
JSME Editor courtesy of Peter Ertl and Bruno Bienfait
Reference: B. Bienfait and P. Ertl, JSME: a free molecule editor in JavaScript, *Journal of Cheminformatics* 5:24 (2013) [\[artículo\]](#)
Y para el modelo 3D usa JSmol, parte del proyecto [Jmol](#), que es también de uso gratuito bajo la [Licencia LGPL](#).

Términos de uso:
Licencia Creative Commons
Reconocimiento - No comercial - Compartir igual

14°C Parc. nublado 8:54 p.m.
LAA 19/06/2021

CONTEXTUALIZACIÓN:

Grupos funcionales

Las moléculas biológicas grandes generalmente están compuestas por un esqueleto de carbono (formado por átomos de carbono e hidrógeno) y algunos otros átomos, incluyendo oxígeno, nitrógeno o azufre. A menudo, estos átomos adicionales aparecen en el contexto de grupos funcionales. Los grupos funcionales son motivos químicos o patrones de átomos que muestran una "función" consistente (propiedades y reactividad) independientemente de la molécula exacta en la que se encuentran. Las moléculas biológicas pueden contener muchos tipos y combinaciones diferentes de grupos funcionales, y el conjunto particular de grupos de una biomolécula afectará muchas de sus propiedades, incluida su estructura, solubilidad y reactividad.

En la siguiente tabla se muestran algunos de los grupos funcionales más importantes en moléculas biológicas. Los grupos funcionales se pueden clasificar como hidrofóbicos o hidrofílicos por sus características de carga y polaridad. El único grupo hidrofóbico que se muestra abajo es el grupo metilo (CH_3), que es no polar. Los otros seis grupos funcionales restantes en la tabla tienen diferentes grados de carácter hidrofílico.

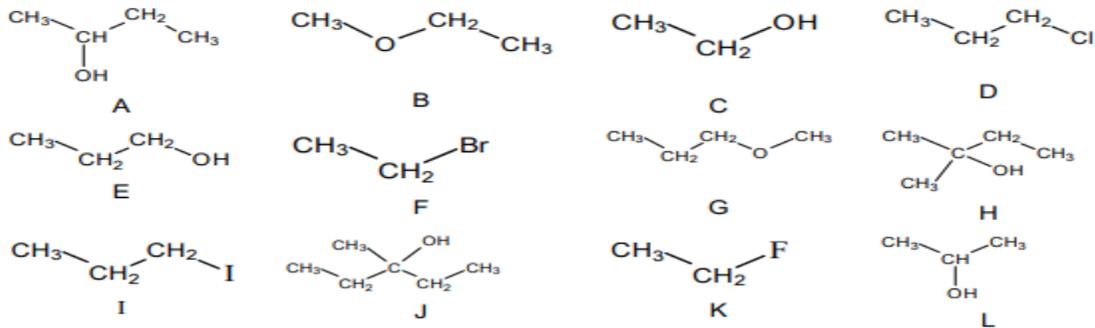
<https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/chemistry-of-life/elements-of-life/a/functional-groups>

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

1. Indica las familias a las cuales corresponde

GRUPOS FUNCIONALES	COMPUESTOS QUE FORMAN	NOMBRES DE LOS GRUPOS FUNCIONALES

2. Clasifique el siguiente conjunto de compuestos, y una vez clasificados da el nombre de cada uno de los compuestos; si es necesario pide ayuda a tu profesor.



VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:

El estudiante debe responder a las preguntas realizadas por el docente que permitan el desarrollo de las actividades propuestas en la presente guía.

SEMANA 2 (12 hasta 16 de julio) identifica os grupos funcionales

<http://www.educa.madrid.org/web/cc.nsdelasabiduria.madrid/Ejercicios/2b/Biologia/Bioelementos/gruposfuncionales.htm>

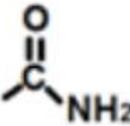
CONTEXTUALIZACIÓN:

Grupos funcionales

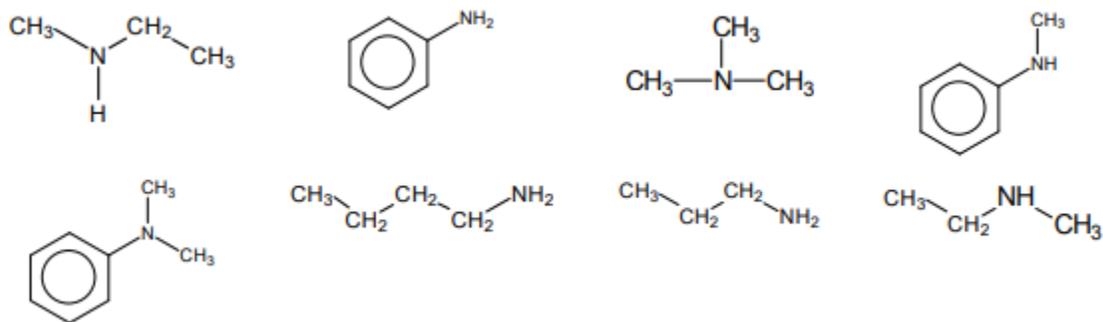
Un ejemplo de un grupo fuertemente hidrófilo es el grupo carboxilo (COOH), que puede actuar como un ácido y perder un protón para formar un ion carboxilato cargado negativamente (COO⁻). Los grupos carboxilo se encuentran comúnmente en aminoácidos, ácidos grasos y otras biomoléculas. Un ejemplo de un grupo menos hidrófilo es el grupo carbonilo (C=O), un grupo funcional sin carga, pero polar (que contiene cargas positivas parciales y negativas parciales). Los carbonilos se encuentran en muchas moléculas biológicas diferentes, que incluyen proteínas, péptidos y carbohidratos.

<https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/chemistry-of-life/elements-of-life/a/functional-groups>

GRUPO FUNCIONAL	FORMULA	FAMILIA	EJEMPLO
Hidroxilo	-OH	Alcoholes	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -OH
Carbonilo		Aldehído	CH ₃ CH ₂ CH ₂ -C(=O)-H
		Cetonas	H ₃ C-H ₂ C-C(=O)-CH ₃
Carboxilo		Ácidos Carboxílicos	CH ₃ CH ₂ CH ₂ -C(=O)-OH
Éster		Ésteres	CH ₃ CH ₂ CH ₂ -C(=O)-O-CH ₃
Éter	-O-	Éteres	H ₃ C-CH ₂ -O-CH ₂ CH ₃

Amino	-NH_2	Aminas	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-NH}_2$
Amida		Amidas	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-C(=O)-NH}_2$

1. ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO: Clasifique el siguiente conjunto de compuestos, y una vez clasificados da el nombre de cada uno de los compuestos; si es necesario pide ayuda a tu profesor.



a) ¿Qué tienen en común los compuestos anteriores? b) ¿Cuáles son las diferencias?

RÚBRICA DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Conocimientos previos y uso de recursos: Utilicé mis conocimientos previos, así como los recursos tecnológicos disponibles para desarrollar las actividades sugeridas por mis maestros.			
Autonomía: Organicé y utilicé de manera adecuada mi tiempo en casa para desarrollar las actividades.			
Esfuerzo y regularidad: Reflexioné sobre mi propio aprendizaje y fui constante en la ejecución de las actividades, las cuales desarrollé con la mejor actitud y disposición.			
Tiempo: Cumplí con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades dentro de mi horario escolar.			
Acompañamiento: Tuve acompañamiento adecuado por parte de mis padres y/o cuidadores para lograr culminar mis actividades en los tiempos establecidos.			

REFERENCIAS: WEBGRAFÍA.

- <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/chemistry-of-life/elements-of-life/a/functional-groups>
- <https://ivanagarciajasso.wixsite.com/misitio-2/post/grupos-funcionales>
- <https://es.slideshare.net/ferpeolve/ejercicios-de-identificacion-de-grupos-funcionales-equipo-tres>