

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 1 de 7

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: Adriana Katherine Moreno Moreno y Natalia Ospina		NÚCLEO DE FORMACIÓN: Técnico-científico	
CLEI: 6	GRUPOS: 604,605,606,607,608,609,610,611	PERIODO: 2	CLASES: SEMANA 19
NÚMERO DE SESIONES: 1		FECHA DE INICIO: 07 de diciembre	FECHA DE FINALIZACIÓN: 12 de diciembre

PROPÓSITOS

Se espera que los estudiantes del clei 6 al finalizar el proceso correspondiente a la presente guía estén en capacidad de identificar los diferentes usos que tienen los compuestos orgánicos.

INTRODUCCIÓN

Los talleres con sus actividades desarrolladas deberán ser enviados al correo o WhatsApp del docente que dicta el componente técnico científico, en la respectiva jornada, con fecha máxima de entrega del 18 de Diciembre, especificando el clei, grupo y nombre completo del estudiante.

CORREOS Y WPP:

JORNADA	DOCENTE	CORREO	WHATSAPP
SABATINO 603,604,605, 606,607	KATHERINE MORENO	adrianamoreno@iehectorabadgomez.edu.co	3108380528
NOCTURNA 601-602	NATALIA OSPINA	Natalia.ospina2801@gmail.com	321 6438548

RECUERDA: ¡CUIDARNOS, ES UN COMPROMISO DE TODOS!

ACTIVIDAD 1 (CONCEPTUALIZACIÓN): lee comprensivamente el siguiente tema:

APLICACIONES DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS

HIDROCARBUROS

La principal fuente de hidrocarburos es el petróleo. A partir de él se extraen sustancias de gran importancia para el funcionamiento de las sociedades actuales, entre ellas; la gasolina, el queroseno, el gas natural, disolventes, el diesel, lubricantes, ceras, asfalto, detergentes, caucho sintético, glicerina,

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 2 de 7

fertilizantes, azufre y materias primas para fabricar medicinas, nylon, plásticos, pinturas, poliésteres, explosivos, tintes y materiales aislantes, entre otros.

En la siguiente tabla se relacionan algunos de los derivados más importantes del petróleo y su uso actual.

Tabla 1. Derivados del petróleo. (Santillana, 2010, p. 75)

Producto	Usos
Gas propano	Combustible doméstico.
Éter de petróleo	Disolventes, lavado en seco.
Bencina industrial	Materia prima de disolventes alifáticos o en algunos casos como combustible doméstico.
Disolventes alifáticos	Extracción de aceites, pinturas, pegantes y adhesivos; para la elaboración de thinner, para producir gas para quemadores industriales; para la elaboración de tintas, formulación y fabricación de productos agrícolas, productos de caucho, ceras, betunes y artículos de limpieza en general.
Asfaltos	Construcción y conservación de vías y como material sellante e impermeabilizante.
Vaselina	Lubricación, pomadas y cremas.
Parafina	Bujías, protección de cierres.
Alquitrán aromático o arotar	Fabricación de llantas y como diluyente.
Ácido nafténico	Preparación de sales metálicas tales como naftenatos de calcio, cobre, zinc, plomo, cobalto, etc., que se aplican en la industria de pinturas, resinas, poliéster, detergentes, tensoactivos y fungicidas.
Tolueno	Disolvente en la fabricación de pinturas, resinas, adhesivos, pegantes, thinner y tintas; como materia prima del benceno.
Alquilbenceno	Detergentes en polvo, líquido y barra, para elaborar plaguicidas, en la industria de curtientes y la fabricación de ácidos sulfónicos.
Bases lubricantes	Aceites lubricantes para automotores y máquinas industriales.

ALDEHÍDOS Y CETONAS.

Entre los aldehídos y cetonas de uso industrial más comunes se encuentran el formaldehído acetaldehído y acetona o propanona.

El Formaldehído por ejemplo, se usa como insecticida, antiséptico y desinfectante. También se usa para la fabricación de resinas sintéticas y para la conservación o disección de organismos muertos. Es un potencial endurecedor de las cintas cinematográficas. Es el responsable de producir el plateado de los espejos, etc.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 3 de 7

El acetaldehído por su parte, resulta intermediario importante de muchas reacciones como por ejemplo, en la producción de ácido acético, es agente reductor en la fabricación de espejos, se usa en la industria alimenticia para prevenir el moho de las frutas, y funciona también como desinfectante y antiséptico.

El benzaldehído, participa como reactivo intermedio en la fabricación de fármacos, colorantes y perfumes.

En cuanto a la acetona, resulta ser el más potente disolvente en la industria, especialmente para resinas, ceras, grasas y aceites. Se emplea en la industria de productos de belleza para producir lacas y colores, también como removedor de esmaltes a base de acrílico, Se emplea como ungüento tópico más conocido como alcanfor. También es la encargada de gelatinizar las pólvoras de humo, y en general para la producción de cauchos sintéticos y desnaturalización del etanol.

Las cetonas se encuentran ampliamente distribuidas en la naturaleza, por ejemplo en la fructuosa, la cortisona, testosterona y progesterona. Adicionalmente, muchos aldehídos y cetonas son los generadores de aromas en las flores y frutos; de ahí que usen para simular aromas como el de almendras, el anís, la vainilla, la canela, etc., en la industria cosmética (Santillana, 2010, p. 126).



Ilustración 1. Industria de la perfumería. Fuente: (Grupo Q.G)

ALCOHOLES, FENOLES Y ÉTERES

El metanol por ejemplo, es usado industrialmente como solvente y materia prima para producir formaldehído, importante en la fabricación de plásticos

El etanol o alcohol etílico, por su parte, participa como componente esencial en la preparación de bebidas alcohólicas. Así mismo, el etanol es materia prima para la producción de otras sustancias de gran utilidad industrial como el acetaldehído, el ácido acético, el cloruro de etilo y butadieno, entre otros. Es usado también como anticongelante y como líquido termométrico, y debido a su capacidad para disolver sustancias orgánicas se utiliza para elaborar perfumes, lacas, celuloideos y explosivos. Al mezclar el metanol con el etanol se obtienen también un potente combustible.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL	Versión 01	Página 4 de 7	

El etilenglicol, También es un producto esencial a nivel industrial, a menudo es usado como anticongelante del agua en los radiadores de automóviles, como lubricante en máquinas productoras de hielo, como insumo en la producción de plásticos y fibras y como refrigerante de motores. En la industria textil participa en el ablandamiento de fibras y como neutralizador de grasas.

En este grupo se encuentra también el glicerol o glicerina empleado comúnmente en la fabricación de medicamentos. Además, por sus propiedades humectantes es materia prima en la industria cosmética, y actúa como emoliente en la medicina. Entre otras de sus utilidades se emplea como poderoso disolvente, lubricante, plastificante, edulcorante y anticongelante. En la industria de los explosivos es usado en la fabricación de nitroglicerina y dinamita.

El alcohol isopropílico es un excelente disolvente de aceites volátiles y grasos, gomas, resinas sintéticas, alcaloides, proteínas y otras sustancias orgánicas como la clorofila. También se usa como líquido para frenos hidráulicos y en limpiadores y quitamanchas y en el mantenimiento de computadores.

En el caso de los fenoles su utilidad resulta altamente significativa en la fabricación de resinas y plásticos, así como en la producción de desinfectantes, germicidas y en anestésicos locales. La hidroquinona y compuestos similares se emplean en los reveladores fotográficos. Finalmente la utilidad de los éteres se encuentra en el campo de los disolventes de sustancias orgánicas. También suelen ser usados en la fabricación de anestésicos, pero tiene efectos secundarios especialmente sobre el sistema respiratorio y los riñones, por lo que su uso es restringido (Santillana, 2010, p. 113-114).



Ilustración 2. El glicerol en la preparación de anticongelantes. Fuente: (Santillana, 2010, p. 113)

ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

Estos ácidos participan en la formación de ésteres, sales y plásticos. El ácido acético es el principal constituyente del vinagre, comúnmente utilizado como aderezo o condimento de ensaladas. También se utiliza en la fabricación de pinturas y adhesivos, como detenedor en la fotografía y funciona como ungüento contra las quemaduras que producen ciertas bases o álcalis. Algunos derivados del ácido paraminobenzoico funcionan como anestésicos locales.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 5 de 7

El ácido benzoico se emplea como antiséptico y conservante para alimentos, es utilizado como potente antirreumático y favorece la eliminación de ácido úrico. También es utilizado en la fabricación de colorantes, dentífricos, expectorantes y diuréticos.

El ácido cítrico es empleado en la industria de los alimentos y bebidas refrescantes. También son utilizados para la fabricación de fármacos contra afecciones como la gota varicosa y el reumatismo. También se usan como laxantes y anticoagulantes (Santillana, 2010, p. 149)



Ilustración 3. Aplicaciones del ácido acético. Fuente: (Fennema, 2000)

ÉTERES

Los más comunes son el acetato de etilo y el acetato de butilo, ambos son usados como materia prima en la fabricación de lacas. Otros son empleados como plastificantes, como estimulantes y antiespasmódicos contra ciertas dolencias, como ungüento tópico contra ciertas dermatitis causadas por parásitos.

El ácido acetil salicílico por su parte, es el principal componente de la aspirina, funcional como antiséptico, analgésico y antipirético. Los poliésteres a su vez, son parte de las resinas acrílicas, utilizadas para reemplazar el vidrio (Santillana, 2010, p. 150).

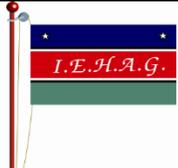
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 6 de 7



Ilustración 4. La Aspirina tiene como principal componente el ácido acetilsalicílico. Fuente: (Santillana, 2010, p. 149)

AMIDAS

La sustancia más importante de éste grupo es la urea, que se utiliza esencialmente para la fabricación de barbitúricos, cuya funcionalidad es la de producir sedación, funciona como diurético y como coadyuvante en los malestares de la gota varicosa y el reumatismo. También se emplea como fertilizante, y para producir plásticos y aserrín.

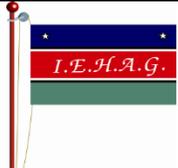
Las poliamidas están presentes en el Nailon, que se usa en la fabricación de alfombras y partes de maquinarias (Santillana, 2010, p. 150).



Ilustración 5. Los Barbitúricos. Fuente: (López, 2019)

AMINAS

Se usan en la preparación de agentes reveladores en la fotografía, colorantes, jabones, desinfectantes, medicamentos, herbicidas, fungicidas e insecticidas.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL	Versión 01	Página 7 de 7	

En la industria farmacéutica las aminas se encuentran en la morfina y en narcóticos como la heroína y la codeína (Santillana, 2010, p. 155)



Ilustración 6. La morfina, fármaco a base de aminas. Fuente: (Aldana, 2018)

ACTIVIDAD 2: ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO Y APLICACIÓN DE LA TEMÁTICA.

Selecciona 5 compuestos orgánicos y escribe al frente en qué productos de uso común se encuentra cada uno.

ACTIVIDAD 3: ACTIVIDAD EVALUATIVA.

Consulta cuales son las sustancias orgánicas involucradas en la sensación del enamoramiento y elabora una mini-cartelera con dicha información.

FUENTES DE CONSULTA

Santillana. (2010). *Hipertexto Química I*. Bogotá: Santillana.