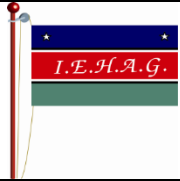



| | | | |
|--|--|----------------------|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ | |  |
| | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR | Código | |
| Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL | | Versión 01 | Página 1 de 8 |

| IDENTIFICACIÓN | | | |
|---|------------------------------------|---|-------------------|
| INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ | | | |
| DOCENTES: Yazmín Cifuentes | | NÚCLEO DE FORMACIÓN: Técnico-Científico | |
| CLEI: 6 | GRUPOS: 602 | PERIODO: 2 | Semana: 13 |
| NÚMERO DE SESIONES 1 | FECHA DE INICIO Abril 25 | FECHA DE FINALIZACIÓN Mayo 1 | |

PROPÓSITO:

Una vez terminada la guía, los estudiantes del CLEI VI de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de identificar los diferentes usos que tienen los compuestos orgánicos.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

Establece características en común que pueden tener las siguientes sustancias:



- ACPM
- Aceite de motor
- Vela

ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

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

| | | | |
|--|--|-----------------------|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ | |  |
| | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR | Código | |
| Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL | | Versión 01 | Página 2 de 8 |

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

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 disecación de organismos muertos. Es un potencial endurecedor de las cintas cinematográficas. Es el responsable de producir el plateado de los espejos, etc.

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).

| | | | |
|--|--|-----------------------|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ | |  |
| | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR | Código | |
| Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL | | Versión 01 | Página 3 de 8 |



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

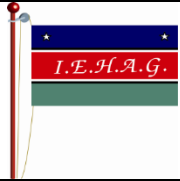

El etanol o alcohol etílico, por su parte, participa como componente esencial en la preparación de bebidas alcohólicas. Así mismo, el etanol es materia prima para la producción de otras sustancias de gran utilidad industrial como el acetaldehído, el ácido acético, el cloruro de etilo y butadieno, entre 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.

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.

| | | | |
|--|--|-----------------------|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ | |  |
| | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR | Código | |
| Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL | | Versión 01 | Página 4 de 8 |

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).





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.

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)

| | | | |
|--|--|-----------------------|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ | |  |
| | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR | Código | |
| Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL | | Versión 01 | Página 5 de 8 |



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).



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).

| | | | |
|--|--|-----------------------|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ | |  |
| | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR | Código | |
| Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL | | Versión 01 | Página 6 de 8 |



AMINAS

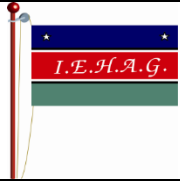

Se usan en la preparación de agentes reveladores en la fotografía, colorantes, jabones, desinfectantes, medicamentos, herbicidas, fungicidas e insecticidas.

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



ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. Elaborar una infografía en la que sintetices la información de la guía (incluir textos cortos, dibujos coloreados y ejemplos)
2. Selecciona 5 compuestos orgánicos y escribe al frente en qué productos del hogar se encuentran.
3. Elaborar una historieta en la que se explique la utilidad e importancia domestica de los compuestos consultados en el punto anterior.
4. Consulta cuales son las sustancias orgánicas involucradas en la sensación del enamoramiento y elabora una mini-cartelera con dicha información.

| | | | |
|--|--|-----------------------|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ | |  |
| | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR | Código | |
| Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL | | Versión 01 | Página 7 de 8 |

FUENTES DE CONSULTA:

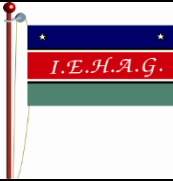

Santillana. (2010). Hipertexto Química II. Bogotá: Santillana

Expedición currículo, Plan de Área de Ciencias Naturales.

Ministerio de Educación Nacional, 2014.

A TENER EN CUENTA:

- Presentar las actividades en los tiempos acordados con cada docente.
- En orden.
- Excelente presentación y ortografía.

| | | | |
|--|--|-------------------|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ | |  |
| | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR | Código | |
| Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA | | Versión 01 | Página 8 de 8 |