



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES N° 1**

Gestión Académica

Versión 2

Enero 2017

aceptar un ión de hidrógeno.

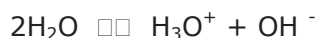
De este modo, especies químicas como el anión bicarbonato o el amoníaco pudieron caracterizarse como bases a pesar de no tener OH^- . Por ejemplo, el NH_3 se comporta como una base de Brønsted-Lowry aceptando un H^+ :



En la definición de Brønsted-Lowry, los ácidos y las bases están relacionados con la concentración del ión hidrógeno presente. Los ácidos aumentan la concentración de iones hidrógeno mientras que las bases disminuyen la concentración de iones de hidrógeno (al aceptarlos). Por consiguiente, la concentración de iones H_3O^+ en solución es una medida de la acidez o la alcalinidad.

La teoría de Brønsted-Lowry también explica que el agua pueda mostrar propiedades anfóteras, esto es, que puede reaccionar tanto con ácidos como con bases. De este modo, el agua actúa como base en presencia de un ácido más fuerte que ella (como HCl) o, lo que es lo mismo, de un ácido con mayor tendencia a disociarse que el agua. Asimismo, el agua actúa como ácido en presencia de una base más fuerte que ella (como el NaOH).

Además, el agua se encuentra en un equilibrio entre su forma no ionizada y su forma ionizada (autoprotólisis) según la siguiente ecuación:



siendo la concentración de H_3O^+ en el equilibrio de 10^{-7} moles/litro (10^{-7} M).

ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

Dentro de los ácidos carboxílicos destacan los ácidos grasos se utilizan para fabricar detergentes biodegradables, lubricantes y espesantes para pinturas. El ácido esteárico se emplea para combinar caucho o hule con otras sustancias, como pigmentos u otros materiales que controlen la flexibilidad de los productos derivados del caucho; también se usa en la polimerización de estireno y butadieno para hacer caucho artificial. Entre los nuevos usos de los ácidos grasos se encuentran la flotación de menas y la fabricación de desinfectantes, secadores de barniz y estabilizadores de calor para las resinas de vinilo. Los ácidos grasos se utilizan también en productos plásticos, como los recubrimientos para madera y metal, y en los automóviles, desde el alojamiento del filtro de aire hasta la tapicería.

1. se usa como conservador de alimentos



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES N° 1**

Gestión Académica

Versión 2

Enero 2017

2. ácido fórmico. Se utiliza a gran escala en la industria química, al igual que para la obtención de tintes y curtidos.
3. Ácido etanoico Ácido acético Fermentación del vino.
4. Ácido propiónico Fermentación de lácteos.
5. Ácido butírico Mantequilla.
6. Ácido cúprico para el dolor de cabeza.
7. Preparación de vinagre.
8. Preparación de éteres y sales.
9. Preparación de esencias artificiales.
10. Preparación de colorantes.
11. Preparación de jabones.
12. Preparación de cosméticos

CETONAS

Principalmente, se los usa como solventes orgánicos. Por ejemplo la acetona se usaba como componente de los quitaesmaltes. Además, cuando trabajas en laboratorios, se usan como separadores de componentes en extracciones para identificar los componentes de una mezcla. Y también son los solventes usados para corridas de HPLC (cromatografías líquidas de alta performance), también para identificar componentes de un producto.

ALDEHIDOS

Los usos principales de los aldehídos son:

- La fabricación de resinas
- Plásticos
- Solventes
- Pinturas
- Perfumes
- Esencias

Los aldehídos están presentes en numerosos productos naturales y grandes variedades de ellos son de la propia vida cotidiana. La glucosa por ejemplo existe en una forma abierta que presenta un grupo aldehído. El acetaldehído formado como intermedio en la metabolización se cree responsable en gran medida de los síntomas de la resaca tras la ingesta de bebidas alcohólicas. El formaldehído es un conservante que se encuentra en algunas composiciones de productos cosméticos. Sin embargo esta aplicación debe ser vista con cautela ya que en experimentos con animales el compuesto ha demostrado un poder cancerígeno. También se utiliza en la fabricación de numerosos compuestos químicos como la baquelita, la melamina etc.

ÉTERES

- Medio para extraer para concentrar ácido acético y otros ácidos.
- Medio de arrastre para la deshidratación de alcoholes etílicos e isopropílicos.
- Disolvente de sustancias orgánicas (aceites, grasas, resinas, nitrocelulosa, perfumes y



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES N° 1**

Gestión Académica

Versión 2

Enero 2017

alcaloides).

- Combustible inicial de motores Diésel.
- Fuertes pegamentos
- Desinflamatorio abdominal para después del parto, exclusivamente uso externo

ÉSTERES

Muchos ésteres tienen un aroma característico, lo que hace que se utilicen ampliamente como sabores y fragancias artificiales. Como aromatizantes con olores a frutas, tales como manzanas, peritas, etc. también se usan en la síntesis de otros compuestos tales como ácidos, y jabones.

AROMÁTICOS

El término aromático, se ocupa para referirse al benceno y a los compuestos relacionados estructuralmente con él.

Muchos de los compuestos aislados de fuentes naturales son total o parcialmente aromáticos. Entre ellos se cuenta el benceno, benzaldehído, tolueno y sus derivados, además de algunos productos biológicos y farmacéuticos como la hormona femenina llamada estrona, la morfina y el diazepam (Valium)

El Benceno se utiliza como constituyente de combustibles para motores, disolventes de grasas, aceites, pinturas y nueces en el grabado fotográfico de impresiones. También se utiliza como intermediario químico.

El Benceno también se usa en la manufactura de detergentes, explosivos, productos farmacéuticos y tinturas.

El difenilo es un sólido amarillento o incoloro, como hojuelas, con un fuerte olor característico. El difenilo es un fungicida de naranjas que se aplica dentro de las cajas de empaque. También se utiliza como agente de transferencia de calor y es intermediario en la síntesis orgánica. Se produce por la deshidratación térmica del benceno.

El naftaleno es un sólido blanco cristalino, con un olor característico a desinfectante de polillas. El naftaleno se usa como intermediario químico o base para síntesis de compuestos ftálicos, antranílicos, hidroxilados, aminos y sulfónicos que se usan en la manufactura de varios colorantes también se utiliza en la manufactura de hidronaftalenos, resinas sintéticas, negro de humo, pólvora sin humo y celuloide. El naftaleno se ha empleado como repelente de polillas.

FENOLES

Aplicaciones de FENOL

Las aplicaciones del Fenol se centran fundamentalmente en la fabricación de resinas fenólicas,



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES N° 1**

Gestión Académica

Versión 2

Enero 2017

entre las que destacan los siguientes tipos: resinas de fundición, resinas de moldeo, adhesivos, laminados decorativos, fibras de vidrio y laminados industriales. Otros usos son la obtención de caprolactama (nylon), bisfenol A (base a su vez de las resinas epoxi y de los policarbonatos) así como la producción de colorantes, productos farmacéuticos, herbicidas, funguicidas, bactericidas, detergentes, antioxidantes, aditivos para aceites lubricantes y térmicos tensoactivos.

Aplicaciones de alcoholes

Los alcoholes tienen una gran gama de usos en la industria y en la ciencia como solvente y combustible. El etanol y el metanol pueden hacerse combustionar de una manera más limpia que la gasolina o el gasoil. Por su baja toxicidad y disponibilidad para disolver sustancias no polares, el etanol es utilizado frecuentemente como solvente en fármacos, perfumes y en esencias vitales como la vainilla. Los alcoholes sirven frecuentemente como versátiles intermediarios en la síntesis orgánica.

AMINAS

Las aminas son parte de los alcaloides que son compuestos complejos que se encuentran en las plantas. Algunos de ellos son la morfina y la nicotina. Algunas aminas son biológicamente importantes como la adrenalina y la noradrenalina. Las aminas secundarias que se encuentran en las carnes y los pescados o en el humo del tabaco. Estas aminas pueden reaccionar con los nitritos presentes en conservantes empleados en la alimentación y en plantas, procedentes del uso de fertilizantes, originando N-nitrosoaminas secundarias, que son carcinógenas.

AMIDAS

- Se usan en los procesos de síntesis orgánica, en la preparación de fibras sintéticas.
- Son un buen disolvente para colorantes, pintura, plásticos, gomas y resinas.
- En la industria papelera son aprovechados para los procesos de fabricación del papel.
- Las amidas también son utilizadas en los repelentes de insectos.
- Como emulsificantes, se usan especialmente para pH bajos, debido a su estabilidad en estas condiciones.
- Además se usan como antitranspirantes y como neutralizantes.
- Otra aplicación es como dispersantes de jabones cálcicos.
- Las amidas se usan principalmente como agentes espumantes y espesantes.

Tomado de: <http://es.slideshare.net/jaimeboh/usos-y-aplicaciones-compuestos-organicos>

3. MOTIVACION

Ingresa al siguiente enlace, dando control + clic:

<http://es.slideshare.net/verorosso/quimica-orgnica-nomenclatura>



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES N° 1**

Gestión Académica

Versión 2

Enero 2017

<http://es.slideshare.net/andrewlatinsup/nomenclatura-grupos-funcionales-quimica-organica>

En ellos encuentras la nomenclatura de las principales funciones químicas orgánicas.

4. METODOLOGIA

El trabajo en clase se desarrollará de la siguiente manera:

A. Socialización de la importancia del tema y la aplicabilidad en el medio social y laboral.

Introducción al tema por parte del docente, donde se destaca la importancia del contenido dentro de la formación académica de un estudiante, creando en el estudiante expectativas frente al desarrollo del curso.

B. Explicación de los temas a tratar en la clase por el docente.

El docente explica detalladamente el tema a tratar procurando tener la atención de los estudiantes. Se admiten preguntas que clarifiquen dicho aprendizaje.

C. Elaboración de ejercicios prácticos orientados por el docente y realizados por los estudiantes.

Los estudiantes bajo la orientación del docente desarrollan ejercicios aplicativos a situaciones vivenciales y pueden en algún momento apoyar otras áreas del conocimiento.

D. Elaboración de ejercicios prácticos en forma individual, propuestos por el estudiante

El docente propone una guía práctica, y cada estudiante debe desarrollarla dentro de la clase, en la cual se busca medir el avance y dificultad de cada estudiante en la temática.

Retroalimentación del Tema

5. CRITERIOS DE DESEMPEÑO (EVALUACIÓN).

La evaluación del desempeño se llevará a cabo a través del uso de rubricas, las cuales contendrán los siguientes parámetros:

INDICADORES	BJ	B	A	S
A) COMPARTIR				
1. Me relaciono con todos mis compañeros				
2. Mis relaciones son amistosas				



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES N° 1**

Gestión Académica

Versión 2

Enero 2017

3. Comparto mis materiales de trabajo
4. Me gusta trabajar en grupo.

B) RESPETO POR LOS DEMAS

1. Llamo a mis compañeros por su nombre, evitando apodosos que les molesten.
2. Respeto la opinión de mis compañeros aunque no esté de acuerdo.
3. Apoyo las decisiones de la mayoría

C) COLABORACIÓN

1. Ayudo a mis compañeros que tienen dificultad en el estudio.
2. Ayudo a la solución de problemas.

D) RESOLUCIÓN DE PREGUNTAS

1. Las respuestas desarrollan el tema a cabalidad, responden a lo que se cuestiona y dan una idea del tema que se aborda.
2. Las respuestas además de ser correctas están documentadas en fuentes confiables de textos y/o autores reconocida autoridad en el tema a tratar
3. El alumno presenta un texto sin faltas de ortografía y con una puntuación correcta, de tal forma que el escrito es claro y fluido para leerse

E) EJERCICIOS RESUELTOS

1. Cantidad de ejercicios resueltos
2. Procedimiento y resultado de los ejercicios resueltos

F) PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1. Muestra conocimiento sobre la práctica
2. Prepara y organiza el material
3. Demuestra conocimiento del material del laboratorio y del procedimiento.
4. Las observaciones son adecuadas y bien razonadas.
5. Toma las medidas de seguridad y actúa de manera de consciente
6. Siempre lava y ordena el material
7. Datos bien organizados resultados precisos, exactos y expresados correctamente.



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES N° 1**

Gestión Académica

Versión 2

Enero 2017

BJ (Bajo): 1 – 2,9; B (Básico): 3 – 3,7; A (Alto): 3,8 – 4,5; S (Superior): 4,6 – 5,0

6. CONTENIDOS CURRICULARES DEL PERIODO

Ejes Problematicadores / Ámbitos Conceptuales	Indicadores de desempeño
<p>¿Por qué la escala de pH no es lineal?</p> <p>¿Por qué los ácidos carboxílicos son ácidos débiles?</p> <p>¿Por qué las aminas son bases débiles?</p> <p>¿Qué es la deriva genética?</p> <p>PIA: Proceso fotosintético.</p> <p>CATEDRA DE LA PAZ: -Dilemas de la vida. - Acuerdos.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.• Relaciono la estructura del carbono con la formación de estructuras orgánicas.• Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.• Reconocer los efectos nocivos en el exceso de consumo de cafeína, tabaco y licores.• Argumento y debate sobre dilemas de la vida en los que entran en conflicto el bien general y el bien particular, reconociendo los mejores argumentos, así sean distintos a los míos.• Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.

7. ACTIVIDADES CURRICULARES Y EXTRACURRICULARES



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES N° 1**

Gestión Académica

Versión 2

Enero 2017

ACTIVIDADES CURRICULARES Y EXTRACURRICULARES:

1. Leer la introducción de la guía, haciendo énfasis en las estructuras, propiedades y utilidades de los compuestos orgánicos. Realizar un resumen en el cuaderno. Si puedes ampliar conceptos para debatir en mesa redonda.

Realizar un breve resume para debatir en mesa redonda.

2. ¿Por qué la escala de pH no es lineal? Se le enviará al correo de cada estudiante una guía referente al tema para que lo lean y resuelvan.

3. ¿Por qué los ácidos carboxílicos son ácidos débiles? (11.2.8) Se le enviará al correo de cada estudiante una guía referente al tema para que lo lean y resuelvan.

4. ¿Por qué las aminas son bases débiles? (11.2.9) Se le enviará al correo de cada estudiante una guía referente al tema para que lo lean y resuelvan.

5. ¿Qué es la deriva genética? (11.2.7) Se le enviará al correo de cada estudiante una guía referente al tema para que lo lean y resuelvan.

**NOMENCLATURA DE LA QUIMICA ORGANICA
PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS.**

PIA: PROCESO FOTOSINTÉTICO.

Observar el video, realizar un trabajo escrito a mano para sustentarlo, esto en grupos de 2 estudiantes. <https://www.youtube.com/watch?v=MJrascGysCY>

CATEDRA DE LA PAZ: -DILEMAS DE LA VIDA.

Observar el video, realizar un breve resumen para sustentar en clase.
<https://www.youtube.com/watch?v=2a6Lfxll6tQ>

Acuerdos

PROYECTOS TRANSVERSALES

EDUCACION SEXUAL

Resaltar la importancia de elegir la pareja.

Abrir el siguiente link y sacar un breve resumen para debatir en clase.

http://www.amor.com.mx/puntos_basicos_para_elegir_a_la_mejor_pareja.htm

ED. DEMOCRACIA – DERECHOS HUMANOS

DERECHOS HUMANOS: VULNERACIÓN EN MI ENTORNO



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES N° 1**

Gestión Académica

Versión 2

Enero 2017

Consultar sobre Vulneración de los derechos humanos de las niñas y los niños. Realizar un friso.

ESTILOS DE VIDA SALUDABLE

Concientizar a nuestros estudiantes sobre las implicaciones que tiene en la vida de un ser humano el consumo de alcohol y de sustancias psicoactivas.

De acuerdo a tu entorno, y a las vivencias en tu comunidad (tu casa, tus vecinos, amigos, entre otros), realiza un ensayo escrito a mano sobre las consecuencias del consumo del alcohol y sustancias psicoactivas. Presentarlo en carpeta. Se realizará una exposición de los ensayos.

PREVENCIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/familia/1597/article-176986.html>

Leer sobre el tema, analizar y debatir, aplicar estos conceptos en nuestra institución.

Identificar los riesgos en la institución para hacer la respectiva señalización

8. RECURSOS DIDÁCTICOS Y/O TECNOLÓGICOS DE APOYO

Videos, televisor, DVD, video beam, carteleras, implementos de laboratorio, entre otros.

9. BIBLIOGRAFIA Y/O WEBGRAFIA

QUIMICA II Editorial EDUCAR EDITORES
QUIMICA INVESTIGUEMOS II Editorial VOLUNTAD

<http://es.slideshare.net/jaimeboh/usos-y-aplicaciones-compuestos-organicos>

<http://es.slideshare.net/verorosso/quimica-organica-nomenclatura>

<http://es.slideshare.net/andrewlatinsup/nomenclatura-grupos-funcionales-quimica-organica>

<https://www.youtube.com/watch?v=2a6Lfxll6tQ>

http://www.amor.com.mx/puntos_basicos_para_elegir_a_la_mejor_pareja.htm

<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/familia/1597/article-176986.html>

<https://www.educ.ar/recursos/15034/la-escala-de-ph>



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES N° 1**

Gestión Académica

Versión 2

Enero 2017

