



LOS ACIDOS

AREA: Ciencias
naturales

DOCENTE(S): Gabriel García Moya

TIEMPO: Dos semanas

NIVEL: Físico

COMPETENCIAS: Identificar, Indagar, Explicar

DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos)

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

- Utiliza fórmulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos (óxidos, hidróxidos, ácidos y sales) y posteriormente nombrarlos con base en la nomenclatura propuesta por la unión internacional de química pura y aplicada (I.U.P.A.C.)

JORNADA(S): TARDE

GRADO(S): Noveno uno y
noveno dos

FECHA: 21 DE
ABRIL 2020

CRITERIO DE
EVALUACIÓN

HETEROEVALUACION

AUTOEVALUACION

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

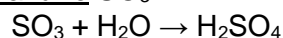
Oxácido

Un **oxiácido** u **oxácido** es un ácido que contiene oxígeno. Específicamente, es un compuesto que contiene hidrógeno, oxígeno y al menos otro elemento, con al menos un átomo de hidrógeno unido al oxígeno que puede disociarse para producir el catión H^+ y el anión del ácido.¹

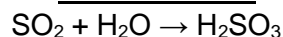
Su fórmula responde al patrón $H_aA_bO_c$, donde A es un no metal o metal de transición.

Ejemplos de oxácidos:

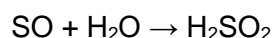
- Ácido sulfúrico (H_2SO_4). Formado por la combinación de una molécula de H_2O con una molécula de óxido de azufre SO_3 :



- Ácido sulfuroso (H_2SO_3). Formado por la combinación de una molécula de H_2O con una molécula de óxido sulfuroso SO_2 :



- Ácido hiposulfuroso (H_2SO_2). Formado por la combinación de una molécula de H_2O con una molécula de óxido hiposulfuroso SO :



- Ácido carbónico: $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$

Nomenclatura

La nomenclatura usada en este artículo para nombrar los compuestos ha sido la tradicional. Los oxácidos son ácidos formados por hidrógeno (H), un elemento no-metálico (X) y oxígeno (O). Dependiendo del número de oxidación, un óxido covalente con agua forma un ácido u otro. Por ejemplo, el anhídrido nítrico (N_2O_5) formará el ácido nítrico (HNO_3) cuando se combina con agua: $N_2O_5 + H_2O \rightarrow H_2N_2O_6 \rightarrow 2HNO_3$ Cada ácido, al perder su(s) hidrógeno(s) produce su(s) respectivo(s) anión(es) con tantas cargas negativas como hidrógenos haya perdido. Dependiendo del número de H que tengan se dividen en 4 grupos. A continuación, se han clasificado los ácidos dependiendo del número de H y ejemplos:

Grupo de Flúor, Cloro, Bromo, Yodo.

ÁCIDO		ANIÓN	
HXO	Ácido hipo...oso	XO ⁻	(Hipo.....ito
HXO ₂	Ácido.....oso	XO ₂ ⁻	ito.
HXO ₃	Ácido.....ico	XO ₃ ⁻	ato.
HXO ₄	Ácido per....ico	XO ₄ ⁻	Per.....ato.
Ejemplos concretos			
HIO	<u>Ácido hipoyodoso</u>	IO ⁻	Ión <u>Hipoyodito</u>
HIO ₂	<u>Ácido yodoso</u>	IO ₂ ⁻	Ión <u>Yodito</u>
HIO ₃	<u>Ácido yódico</u>	IO ₃ ⁻	Ión <u>Yodato</u>
HIO ₄	<u>Ácido peryódico</u>	IO ₄ ⁻	Ión <u>periyodato</u>

Grupo de Azufre, Selenio y Teluro

Ejemplos concretos			
H ₂ SO ₂	<u>Ácido hiposulfuroso</u>	SO ₂ ²⁻	Ión <u>Hiposulfito</u>
H ₂ SeO ₃	<u>Ácido selenoso</u>	SeO ₃ ²⁻	Ión <u>Selenito</u>
H ₂ SO ₄	<u>Ácido sulfúrico</u>	SO ₄ ²⁻	Ión <u>Sulfato</u>
H ₂ TeO ₄	<u>Ácido telúrico</u>		

Grupo de Nitrógeno, Fósforo, Arsénico y Antimonio

Ejemplos concretos			
H ₃ SbO ₂	<u>Ácido antimonioso</u>	SbO ₂ ³⁻	Ión <u>antimonito</u>
H ₃ AsO ₃	<u>Ácido arsenioso</u>	AsO ₃ ³⁻	Ión <u>Arsenito</u>
H ₃ PO ₄	<u>Ácido fosfórico.</u>	PO ₄ ³⁻	Ión <u>Fosfato</u>

LOS HIDRACIDOS

En química, un **ácido hidrácido**, **hidrácido** o **ácido binario ácido** es un compuesto binario ácido en el que el hidrógeno está unido a un no metal del grupo 6A (halógeno) o, diferente del oxígeno, del grupo 5A (anfígeno) de la tabla periódica de los elementos.¹ La facilidad de ionización de los ácidos binarios depende de dos factores: la facilidad con que se rompe el enlace entre el hidrógeno y el no metal, y la estabilidad de los iones resultantes en solución.²

Nomenclatura de los ácidos

La nomenclatura de los hidrácidos diferencia las sustancias gaseosas de sus soluciones ácidas.

En el caso del fluoruro de hidrógeno (ácido fluorhídrico) la molécula se suele representar como HF. Sin embargo realmente la estructura atómica de esta molécula responde a dos átomos de cada elemento.

En la nomenclatura química se escribe el ácido (HX) y después se indica que está en disolución acuosa (aq o ac) porque de lo contrario se generaría confusión entre las sustancias binarias, covalentes, y los ácidos. **Ejemplos:**

- HF (Ácido fluorhídrico)
- HBr (Ácido bromhídrico)
- HI (Ácido yodhídrico)
- HCl (Ácido clorhídrico)

- H₂S (Ácido sulfhídrico)
- H₂Se (Ácido selenhídrico)
- H₂Te (aq) (Ácido telurhídrico)
- El ácido cianhídrico (HCN) produce el anión cianuro (CN⁻).

El ácido sulfhídrico produce el anión sulfuro (S²⁻) y el anión ácido hidrogenosulfuro o bisulfuro (HS⁻). Si estos ácidos no se encontrasen en disolución acuosa se les denominaría con la nomenclatura normal para los haluros: fluoruro de hidrógeno, bromuro de hidrógeno, yoduro de hidrógeno, cloruro de hidrógeno, sulfuro de hidrógeno, seleniuro de hidrógeno, teluro de hidrógeno.

ACTIVIDAD DE APLICACIÓN

NOTA: Solo si tiene la posibilidad y los medios para observar los siguientes videos, hágalo, será de mucha ayuda para entender el tema:

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

<https://www.youtube.com/watch?v=vr63oOMdc3Q>

Ácidos Oxácidos

Por favor con cada uno de los óxidos ácidos trabajados en clase presencial, agrégueles agua y forme los respectivos ácidos. Posteriormente asignarles el nombre en la nomenclatura tradicional según la I.U.P.A.C.

ESPECIFICACIONES DE LA ACTIVIDAD	
Esta actividad está diseñada solamente para aquellos estudiantes que no tienen acceso al internet	
FORMA DE ENTREGA	FECHA DE ENTREGA
Esta guía debe ser copiada y desarrollada en el cuaderno respectivo. Los ejercicios debe desarrollarlos en el cuaderno, tomar foto y enviarlo al correo del profesor GABRIEL GARCIA MOYA (gagamo680410@gmail.com).	15 de mayo 2020
RECURSOS	
Computador, Celular, You Tube, Google, página web del área ciencias naturales.	
REFERENCIAS	
Los Oxácidos. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Ox%C3%A1cido Los Hidrácidos. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_hidr%C3%A1cido Oxoácidos. Nomenclatura tradicional. Química inorgánica. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=mHtYGbfMflw Óxidos ácidos y ácidos en el laboratorio. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=vr63oOMdc3Q	