



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE
Campus Tapachula**

LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

PRIMER SEMESTRE

**NOMBRE DEL ASESOR ACADÉMICO: SERGIO CHONG
VELAZQUEZ**

ASIGNATURA: BIOQUÍMICA

TEMA: EQUILIBRIO ACIDOS-BASE

**NOMBRE DEL ALUMNO:
DAYANNE VAZQUEZ OLIVO**

**FECHA DE ENTREGA:
JUEVES, 10 SEP 2020.**

INTRODUCCIÓN

En este tema podremos comprender que los ácidos y bases son dos tipos de compuestos químicos que tiene características opuestas, los ácidos son donadores de protones y las bases como aceptadoras, los cuales forman un par conjugado. sobre los ácidos-base podemos encontrar teorías como al de Arrhenius, ácidos y Lewis, quienes contribuyeron a la teoría de los ácidos y bases en las cuales a través de los experimentos en laboratorios se va conociendo mas sobre estos como ¿qué son?, ¿cuáles son sus funciones?, ¿en dónde se encuentran? ¿Qué es un equilibrio ácidos base? Entre otros factores.

EQUILIBRIO ACIDOS-BASE

Empezaremos por definir cada uno de los conceptos como:

¿qué es un equilibrio ácido base? Este es el que estudia en mecanismo que mantiene los valores de iones de hidrógeno de los líquidos corporales dentro de sus límites normales.

Ejemplo: Regulación del pH plasmático

Las generalidades de estos son la concentración de iones hidrógeno (H^+) es uno de los parámetros más importantes de equilibrio ácido – base y depende de las interacciones entre el CO_2 Y HCO_3 .

Ion hidrógeno es importante para las funciones celulares, pueden unirse a grupos de proteínas y determinan la carga de una molécula.

Ácido es la sustancia que cede hidrogeniones con facilidad.

Base es la sustancia que capta los hidrogeniones.

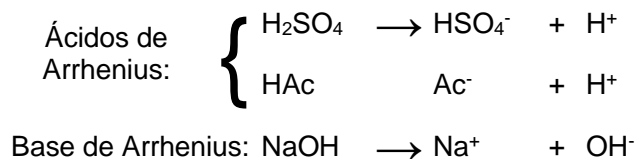
pH es una escala de medida utilizada para que se evalúe las concentraciones de iones hidrógeno y se determine la acidez o alcalinidad de alguna sustancia.

- la acidez y la basicidad constituyen el conjunto de propiedades características de dos importantes grupos de sustancias químicas como lo son los ácidos y bases.
- Los procesos en los que interviene un ácido, intervienen también su base ya conjugada, esta es la sustancia que recibe el protón cedido por el ácido, a este proceso se le llama reacciones ácido-base.

Sobre las propiedades de los ácidos podemos saber que tiene un sabor agrio, colorean de rojo el papel de tornasol, sus disoluciones conducen a la electricidad, producen efervescencia al reaccionar con carbonatos, desprende gas hidrógeno cuando reaccionan en la disolución con zinc o con algunos otros metales, pierden sus propiedades al reaccionar con bases.

Las propiedades de las bases esas presentan un sabor amargo peculiar, sensación jabonosa al tacto, colorean de azul ciertos colorantes vegetales, reacciona con los ácidos para formar una sal más agua, precipitan en azufre disoluciones de este elemento.

TEORÍA DE ARRHENIUS



El concepto de ácido y base que aún prevalece incluso con algunas mejoras y esta fue propuesta por Svante Arrhenius en el año 1884, esta forma parte de otras teorías que el propuso, el observo que cuando el HCl se disuelve en el agua y sus moléculas se disocian en la forma $\text{HCl} \rightleftharpoons \text{H}^+ (\text{aq}) + \text{Cl}^- (\text{aq})$. Y también de la misma manera observo los ácidos típicos, de acuerdo con la disolución iónica.

Arrhenius postulo el carácter llamado acido, este esta relacionado directamente con la capacidad de una sustancia para su disolución acuosa iones H^+ y asimismo afirmo que un acido esta compuesto en una disolución acuosa el cual produce protones y base en toda aquella sustancia que se encuentre en un medio acuoso, si disocia dando a iones hidroxilo, ya que esto serán la base mejor conocido, según su teoría los ácidos contienen hidrogeno irremplazable por un metal o por un radical positivo para formar sales y bases que contienen uno o mas iones hidroxilo, estos pueden ser reemplazados por aniones o radicales negativos para formar sale. De acuerdo a la teoría Arrhenius en este la neutralización es la unión de los protones cedidos por el acido con los hidroxilos cedidos por la base para dar agua, si la concentración de base es suficiente, todos los iones H^+ procedentes de un ácido serán neutralizados por los OH^- procedentes de la base. Si existe un exceso de base esta otorgara a la disolución restante de un carácter básico, de lo contrario la existencia de iones H^+ no serán neutralizados debido a un exceso de ácido, el cual da lugar a que la disolución tenga carácter acido.

- Esta teoría solo es valida en medio acuoso. Este su principal limitación por su sencillez y debido a que a mayoría de la reacción de interés analítico se desarrollen en medido acuoso.

El concepto de base según Arrhenius aplica la capacidad de ceder iones OH^- a la disolución, esta sustancia tales como el amoniaco (NH_3) se comporta a todos los efectos base como sin contener en sus moléculas iones OH^- , es así como reaccionan con el acido clorhídrico de una forma semejante a lo de los hidróxidos y en su disolución acuosa conduce

a la corriente eléctrica, presentando un comportamiento alcalino análogo en todo el característico de los hidróxidos.

- Esta definición se refiere únicamente a sustancias en disolución acuosa e ignoran, la posibilidad de que existan ácidos y bases en condiciones diferentes.

TEORÍA DE BRONSTED-LOWRY

Esta teoría esta conformada por Bronsted y Lowry, la cual ellos dicen que un ácido es toda sustancia capaz de ceder uno o más protones a otra molécula.

Estos científicos buscaron una definición que se pudiera relacionar con la correspondiente de base, tal como lo están las propiedades químicas de ambos tipos de sustancias. ya que las bases presentan propiedades opuestas a las de los ácidos definieron las bases como sustancias capaces de aceptar uno o más protones de otra molécula, según ellos a todo ácido le corresponde un base conjugado con la que esta en equilibrio y toda base tiene un ácido conjugado. Es por eso que un ácido puede transformarse en su base conjugada cediendo un protón tiene que existir simultáneamente una base, de otro sistema de ácido – base el cual acepte los protones transformándose en un ácido conjugado.

Ácido 1 + base 2 \rightleftharpoons base 1 + ácido 2.

La teoría clásica el disolvente no interviene en el equilibrio mientras que, en bajo a esta teoría, toma parte activa cediendo o ocupando protones, un ácido solamente puede manifestarse como frente a un disolvente capaz de aceptar protones y una base, solo lo serán frente a una disolución capaz de ceder protones. Es aquí donde encontramos la relatividad de la denominación ácido- base.

Teoría de Lewis

En la teoría de Lewis un ácido es cualquier sustancia portadora de un orbital atómico o molecular vacío que pueda aceptar un par electrónico. A su vez base es cualquier sustancia portadora de un átomo capaz de ceder un par solitario de electrones y la neutralización es la formación de un enlace coordinado dativo Lewis anuncio una teoría más amplia sobre ácidos y bases que engloba los procesos de transferencia iónica con fin de especializar y generalizar el concepto de ácidos y bases.

El científico habla de la estructura denominada estructura de Lewis del tricloruro de aluminio es tal que solo se rodea de 6 electrones, 3 suyos y los otros 3 portadores por los 3 cloros

enlazados es por eso que el átomo de aluminio dispone de un orbital vacío que puede albergar electrones por lo que actuara como un ácido de Lewis al reaccionar con el ion cloruro.

Esto mismo le ocurre al trifluoruro de boro, que resulta ser un ácido de Lewis ya que el átomo de B tiene un orbital vacío capaz de aceptar un par de electrones y así formar un enlace coordinado.

CONCLUSIÓN

Podemos decir que los ácidos son los que ceden y las bases las que lo aceptan, los ácidos base son un conjunto en donde se transfieren un protón.

Que no es necesaria la solución acuosa para exhibir comportamiento acido base, en las 3 teorías concluimos que todas son correctas dentro de cada argumento científico.

BIBLIOGRAFÍA

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/5e75b1be28a67e9dee51dccf3c69fedb.pdf>