



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
CAMPUS TAPACHULA**

LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

MATERIA: BIOQUIMICA I

PRIMER CUATRIMESTRE

TEMA: EQUILIBRIO ACIDO-BASE

NOMBRE DEL DOCENTE: SERGIO CHONG VELAZQUEZ

NOMBRE DEL ALUMNO: MARGARITA CONCEPCION MARTINEZ TRUJILLO

FECHA: DOMINGO 25 DE SEPTIEMBRE DEL 2022

## INTRODUCCION

Para empezar, necesitamos saber ¿Qué es el equilibrio Acido base? Es la acidez o alcalinidad de una solución, como la sangre esta es la que mide el pH que va desde 0 (muy acido) hasta 14 (muy alcalino). Cuando el pH se encuentra en el medio 7 se considera neutral.

Considera la predisposición del organismo de los animales a mantener constante la concentración de intracelular y extracelular de hidrogeniones. También conocida como HOMEOSTASIS ACIDO-BASE.

Siendo nosotros también parte de los que pasan por el proceso de homeostasis, sabiendo que nuestro cuerpo se mantiene en un proceso constante por mantener la homeostasis, en ella están involucrados muchos procesos que en todo momento deben estar en funcionamiento para que no exista un desequilibrio en nuestro organismo.

La regulación del equilibrio acido base en los mamíferos se refiere a todos los procesos químicos y fisiológicos que mantienen constante la concentración de hidrogeniones en los líquidos corporales.

El equilibrio de ácido base de la sangre con precisión porque, aunque sea una pequeña desviación de la normalidad esto afectaría gravemente a muchos órganos.

El organismo utiliza distintos mecanismos para regular el equilibrio acido base de la sangre. En estos mecanismos intervienen tanto los pulmones, los riñones y el hígado también conocidos como estabilizadores de pH.

Estos órganos tienen diferentes funciones que se explicaran detalladamente más adelante.

El equilibrio ácido-base considera la predisposición del organismo de los animales a mantener constante la concentración intracelular y extracelular de hidrogeniones (homeostasis ácido-base), cuando se afecta este equilibrio en el metabolismo celular se afecta su correcto funcionamiento lo que desencadena una menor eficiencia en la producción de tejidos y en el caso del pollo de engorde menor depósito muscular. El metabolismo en condiciones normales genera iones hidrógeno por el metabolismo de nutrientes de la dieta, metabolismo celular y pérdida de bases como sustancias de desecho en heces y orina, para mantener el equilibrio existen diversas formas de amortiguación de estos iones, amortiguadores químicos del fluido extracelular, amortiguadores químicos intracelulares, regulación respiratoria y renal.

La concentración de este protón ( $H^+$ ) se expresa en términos de pH, en nanomoles por litro (nm/Lt.). Sin embargo, el balance ácido-base no solo se define por el pH del fluido extracelular, sino que también involucra la evaluación de la presión de dióxido de carbono ( $pCO_2$ ), la concentración del ion bicarbonato ( $HCO_3^-$ ) y el exceso o deficiencia de bases. Tanto el pH como la  $pCO_2$  pueden medirse directamente, mientras que el  $HCO_3^-$  y el exceso de base se pueden calcular a partir de la ecuación de Henderson Hasselbach para confirmar el balance entre ellos.

“En el ácido base existen dos tipos de ella están alteraciones varían según el nivel de pH:

- Acidosis: la sangre contiene demasiado ácido (o muy poca base), lo que resulta en una disminución del pH sanguíneo.
- Alcalosis: la sangre posee demasiada base (o muy poco ácido), lo que resulta en un incremento del pH sanguíneo.

La acidosis y la alcalosis no son enfermedades, sino más bien el resultado de una amplia variedad de trastornos. La presencia de acidosis o de alcalosis es un indicio importante de que existe un trastorno grave. Estas también se clasifican en dos tipos:

- Metabólica
- Respiratoria

La acidosis metabólica y la alcalosis metabólica son el resultado de un desequilibrio en la producción y en la eliminación renal de los ácidos o de las bases.

La acidosis respiratoria y la alcalosis respiratoria se deben a cambios en la exhalación del dióxido de carbono por trastornos pulmonares o respiratorios. (James L. Lewis III, 2021)”

Como se dijo anteriormente el exceso de pH está regulado por las estructuras de unos órganos y los sistemas de estos mismos. Principalmente forma parte el sistema respiratorio que son los pulmones, los riñones y también el hígado forma parte.

Además, también intervienen alguno de los elementos del medio extracelular y de dentro de las células que estas activan una función llamada amortiguadores y esta es el primer paso para cuando sucede alguna alteración.

### “¿En qué consiste el equilibrio acido base?

Básicamente son una serie de procesos que se activan de manera simultánea para permitir que disminuya el exceso de los ácidos o bases en sangre, por lo que cada uno de ellos trabaja con funciones específicas. Siendo su tarea las mencionadas a continuación:

1. Pulmones: activan sus receptores cuando estos perciben que los valores del pH se encuentran por debajo de lo normal (menos de 7.35), lo que permite que aumente la frecuencia respiratoria y así mismo la cantidad de pH en sangre.
2. Riñones: cuando hay cambios notorios del pH, se comienzan a presentar cambios en la cantidad de bicarbonato.
3. Amortiguadores: son aquellas sustancias que pertenecen al interior o exterior de las células, y que se activan primero cuando hay un cambio en las bases y ácidos. (fisioonline, 2022)”.

Cuando algunos de los órganos o amortiguadores no son capaces de regular las sustancias de acides y las bases, esta presenta trastornos severos en el organismo.

“Los **trastornos** denominados acidosis que se refieren a un aumento de ácidos en sangre (valores de pH menos de 7.35), mientras que la alcalosis es cuando se presenta un aumento de bases (valores de pH superiores a 7.45). (fisioonline, 2022)”

## CONCLUSION

Nuestro organismo es capaz de sobrevivir gracias a la cantidad de procesos que trabajan en conjunto, por eso es que el equilibrio ácido base es uno de esos mecanismos importantes. Tanto nuestro organismo como el de los animales es capaz de sobrevivir gracias a la cantidad de procesos que trabajan en conjunto, por eso el equilibrio ácido base o homeostasis es uno de los procesos más importantes. Siendo este el encargado de eliminar el exceso de ácidos o bases, evitando así que se produzcan trastornos como la alcalosis y la acidosis.

Para el organismo de los seres vivos resulta importante mantener el equilibrio, ya que existen sistemas compensatorios preparados para equilibrar la más mínima alteración ya sea vía sistema respiratorio o vía sistema renal.

## BIBLIOGRAFIA

- MANUAL MSD. (2022). INTRODUCCION AL EQUILIBRIO ACIDO BASE. MANUAL MSD VERSION PARA PUBLICO EN GENERAL. [Introducción al equilibrio ácido-básico - Trastornos hormonales y metabólicos - Manual MSD versión para público general \(msdmanuals.com\)](https://www.msdmanuals.com/es-es/trastornos-hormonales-y-metabolicos/introduccion-al-equilibrio-acido-basico).
- AVICULTURA. (2022). BALANCE ELECTROLITICO Y SU EFECTO EN EL EQUILIBRIO ACIDO BASE. ENGORMIX. [Balance electrolítico y su efecto en el equilibrio ácido – base, desempeño zootécnico, consumo de agua, calidad de la cama y calidad de carcasa - Engormix](https://www.engormix.com/balance-electrolitico-y-su-efecto-en-el-equilibrio-acido-base).
- FISIOONLINE. (2022). DEFINICION EQUILIBRIO ACIDO BASE. FISIOONLINE TODO SOBRE FISIOTERAPIA. [Equilibrio ácido-base | Qué es, qué órganos intervienen, cómo se produce, importancia y trastornos \(fisioterapia-online.com\)](https://www.fisioonline.com/es/definicion-equilibrio-acido-base).