



UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR
BORJA
COMPAÑÍA DE JESÚS

Proyecto Científico

pH y Lluvia Ácida

Presentado por:

Juan Diego López
Jack Figueroa
Jaime Vanegas
Felipe Avecillas

Docentes:

Esteban Coronel
Andrés Quinde
Oscar Crespo

Curso:

Primero de Bachillerato “A”
Primero de Bachillerato “B”

- pH en medicamentos:

- pH en las cremas tópicas.

La piel tiene una capa externa que tiene una estructura de queratina, los productos que le dan brillo y que aclaran el color de la piel tienen un pH más alto, el cual generalmente elimina la capa externa o las células muertas.

Los tópicos deben tener pH superior a 3.5 ya que después la acidez podría atacar al tejido cutáneo causando trastorno en la piel y pelo.

Ejemplo:

Crema para la cara: Debe tener un pH de 5.5 a 7



- pH en los antiácidos

Estos medicamentos son usados para regular la acidez, su función es neutralizar el exceso de ácido secretado por el estómago, proporcionando un alivio rápido y transitorio de los síntomas de la acidez. El antiácido regula el pH estomacal que debe estar comprendido entre 3.5 y 4.

El principal compuesto de este medicamento es el almagato un compuesto a base de aluminio y magnesio, que es el encargado de regular el pH en el estómago, que es producido por el exceso de ácido gástrico.

Ejemplo:

Almax: Contiene un pH de 3.65



- **pH en los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs)**

Son medicamentos que generalmente son utilizados para aliviar el dolor, la inflamación y la fiebre, también son utilizados para tratar enfermedades incapacitantes como las enfermedades reumáticas.

Estos medicamentos se asocian con un pH de 2,5 a 5, que define su poder de penetración en los tejidos. Cuando su pH es ácido penetra y se deposita con facilidad, aumentando el efecto del mismo, además así se utilizarán menos dosis y se obtendrán mejores resultados.

Ejemplo:

Aspirina: Su pH es de 2.65



- **pH en los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)**

Son medicamentos utilizados en el tratamiento de la hipertensión, de la insuficiencia cardiaca y de la enfermedad renal crónica. Este tipo de medicamentos se descubrieron por primera vez en venenos de serpientes.

Este tipo de medicamentos tienen un pH generalmente de 4 a 5.

Ejemplo:

Lisinopril: Tiene un pH de 4.2



- **pH en los antidiabéticos**

Son medicamentos usados para reducir los niveles de glucosa en la sangre, estos se recetan dependiendo de la edad y condición de salud del paciente.

Estos medicamentos tienen un pH de 7 a 9 aproximadamente.

Ejemplo:

Metformina: tiene un pH de 7.4



- **pH en la industria:**

1. Industria Agrícola

pH - Ligeramente Ácido (6 y 7)

Uso: El fertilizante industrial se utiliza para controlar el pH de los campos, y fomentar el crecimiento de los cultivos.

Ejemplo - Fertilizantes

2. Industria Alimenticia

pH - Ácido (4,5)

Uso: Estos compuestos se los implementa en los alimentos, para mejorar su conservación y también prevenirlos contra bacterias y virus.

Ejemplo - Lactiplan

3. Industria Cosmética

pH - Neutro (7)

Uso: Ya que el jabón consta de un pH neutro es perfecto para el cuidado y la manutención de la dermis..

Ejemplo - Jabones

4. Industria Veterinaria

pH - Ácido (5,5)

Uso: El uso de champús en los animales son muy comunes ya que solo se los ballen o los desparasiten, el champú canino tiene ese PH debido a que pretende cuidar y no lastimar su piel y a la vez ser lo suficientemente ácido como para matar pulgas y otras plagas.

Ejemplo - Shampoo canino.

5. Industria Minera

pH - Básico (+11)

Uso: Por razones técnicas y económicas, el cianuro es la sustancia química elegida para la recuperación del oro del mineral, el cianuro ha sido utilizado en la extracción de metales desde 1887 y actualmente se le utiliza y maneja en forma segura en la recuperación de oro en todo el mundo.

Ejemplo - Cianuro

pH en productos de limpieza:

1. Los productos de limpieza con pH ácido, que comprende desde el 0 hasta el 4

Son los más adecuados para la limpieza del baño ya que eliminan con facilidad la suciedad inorgánica, como el sarro, la cal o el óxido. Los productos de limpieza más comunes son los desincrustantes para el WC, los anticales y los limpiadores para baño y ducha en general.

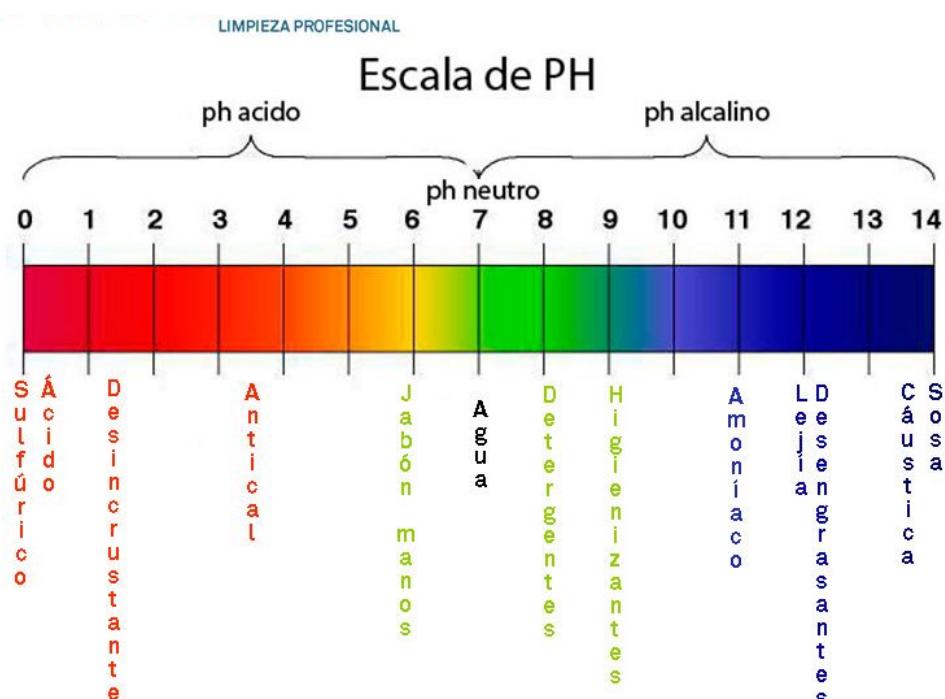
2. En la franja central, del 5 al 9, encontramos los productos de pH neutro.

Por lo que los productos de limpieza que tienen esta característica serán respetuosos con los materiales y no provocarán daño alguno en la superficie en las que sean utilizados. Este tipo de pH es el adecuado para eliminar la suciedad media y leve, o por ejemplo restos de bebidas, indicado especialmente para cuidar la tarima y madera en general. O bien para superficies enceradas, ya que limpian sin eliminar esta capa protectora. Para estos casos podemos utilizar productos de limpieza como jabones de manos, limpiadores de suelos blancos, ceras y mantenedores de ceras.

3. Los productos de limpieza con pH Alcalino, son los que se sitúan en la franja del 10 al 14.

Estos suelen ser los que utilizamos para la limpieza de sustancias orgánica, como por ejemplo la cocina, que es la que suele presentar grasas fuertes y medias o ceras envejecidas. Los productos para eliminar estas sustancias suelen ser los quitagrasas, los limpiadores generales y las lejías.

Aunque en la etiqueta de cada producto indica el uso del mismo, es importante revisar el nivel de ph, ya que el uso equivocado sobre una superficie causaría daños irreversibles



- pH en alimentos:

Manzana

pH: 3.4 a 3.9 (Ácido)

Uso: Hidrata nuestro cuerpo gracias a su alto contenido de agua. Es diurética y gracias a su aporte de potasio puede ayudar a reducir la acumulación de líquidos y prevenir calambres musculares.

Banana

pH: 4.5 a 5.2 (Ácido)

Uso: Las bananas son frutas altamente nutritivas y benéficas para el organismo. Su generoso contenido de potasio y magnesio, te ayuda a prevenir calambres y a reponerse rápidamente luego del ejercicio.

Fresa

pH: 3.0 a 3.5 (Ácido)

Uso: Contienen fibra, que ayuda a regular los procesos digestivos y a reducir la sensación de hambre y contribuyen a la salud ósea, gracias a su alto contenido en magnesio, potasio y vitamina K.

Zanahoria

pH: 4.9 a 5.2 (Ácido)

Uso: Es recomendable para personas que sufren anorexia u otro trastorno relacionado con la alimentación, además de fortalecer el cabello y las uñas, ya que las zanahorias son ricas en betacaroteno, una sustancia que nuestro organismo transforma en vitamina A.

Remolacha

pH: 4.9 a 5.6 (Ácido)

Uso: Es una buena fuente de energía, muy aconsejada en casos de anemia, enfermedades de la sangre y convalecencia, debido a su alto contenido en hierro, azúcares, potasio y vitaminas C y B, además de ser rica en folate y ácido fólico.



Bibliografía:

<https://gastronomiasolar.com/ph-alimentos/>

<http://www.food-info.net/es/qa/qa-fp65.htm>

<https://prezi.com/dcrifj9ogvmp/importancia-del-ph-en-la-industria-alimenticia/>

<https://www.climprofesional.com/blog/el-ph-de-los-productos-quimicos/>

<https://psicologiaymente.com/salud/tipos-de-medicamentos>

Lluvia Ácida

Seres Humanos

(Actividad física en espacios abiertos)

Naturaleza

(Erosión del suelo)

¿EN QUÉ SE PARECEN?

Los pH de ambos se ven afectados.

La lluvia ácida causa daños devastadores en ambos.

La lluvia ácida interviene con procesos biológicos en ambos

La lluvia vuelve a las personas y a las plantas más débiles.

Gracias a la producción de ozono los humanos y la naturaleza tienen grandes cambios.

La alimentación de la plantas se ve afectada, la cual también afecta a los seres humanos

¿EN QUÉ SE DIFERENCIAN?

CON RESPECTO A...

Los seres humanos se exponen sólo por ciertos períodos de tiempo.

Los seres humanos al llevar ropa se pueden proteger de la lluvia.

Provoca enfermedades respiratorias e irritación en los ojos.

En el caso de los seres humanos, agravaría enfermedades existentes en el organismo.

Tiempo

Protección

Daños generados

Tratamiento

Las plantas están expuestas en todo momento a la lluvia ácida.

Las plantas no tienen forma de protegerse y dependen de nosotros.

Las plantas no disponen de nutrientes.

En el caso de las plantas, solo se tendría que revisar su nivel de pH y brindarles agua pura.

PATRONES DE SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS

Semejanzas:

Sufren un daño.

Los valores de pH en ambos pueden verse afectados.

Debilita sus organismos.

Diferencias :

Daños generados.

Tratamientos.

CONCLUSIÓN O INTERPRETACIÓN

La lluvia ácida es un fenómeno creado por el ser humano el cual solo hace daño al mundo en todo aspecto, los compuestos químicos afectan a los ciclos naturales, a los ecosistemas terrestres y marinos. La mejor forma de acabar esto sería reduciendo las emisiones de gases y concientizando a la población.

MAPA DE PENSAMIENTO

1. ¿En qué se parecen?

La lluvia ácida afecta al pH de las plantas y de los seres vivos.

La lluvia ácida afecta a ambos de cierta forma.

La lluvia ácida causa daños en la alimentación de ambos.

2. ¿En qué se diferencian?

En cómo son afectados por la lluvia ácida.

Qué cambios puede producir la lluvia ácida en ambos.

En el tiempo que pasan expuestos a la lluvia ácida.

Se diferencian en la protección, ya que el ser humano se puede defender con prendas vestir, en cambio las plantas, necesitan del ser humano para poder protegerse.

3. ¿Qué semejanzas y diferencias parecen significativas?

En ambas la lluvia ácida afecta de algún modo, produce cambios en ciertos procesos y el pH de ambos pueden ser afectados .

La lluvia ácida que empapa el suelo puede disolver los nutrientes, tales como el magnesio y el calcio, que los árboles necesitan para mantenerse sanos. La lluvia ácida también permite que el aluminio se escape al suelo, lo cual hace difícil que los árboles puedan absorber agua.

La lluvia ácida puede provocarles problemas de salud a las personas. Los contaminantes del aire tales como el dióxido de azufre y los óxidos de nitrógeno pueden causar enfermedades respiratorias, o puede empeorarlas si ya se padecen. Las enfermedades respiratorias tales como el asma o la bronquitis crónica hacen que la gente tenga dificultad para respirar. La contaminación que causa la lluvia ácida también puede crear partículas pequeñas. Cuando estas partículas entran en los pulmones pueden provocar enfermedades o empeorar las que ya existan.

4. ¿Qué categorías o patrones ves en las semejanzas y diferencias significativas?

En la parte de las semejanzas nos podemos dar cuenta que la lluvia ácida causa daños devastadores tanto en la naturaleza como en el ser humanos.

En cambio en la parte de las diferencias tenemos que en la naturaleza no deja obtener los habituales nutrientes a las plantas y demás cultivos, y en los seres humanos afecta a la salud.

5. ¿Qué interpretación o conclusión sugieren las semejanzas y diferencias significativas?

Que la lluvia ácida produce daños devastadores en ambos, que pueden afectar en su correcto funcionamiento. Y varían en cómo son afectados.

Que la lluvia ácida en un cierto momento nos perjudica a todos.

Los seres humanos son la causa por lo que procesos como la lluvia ácida ocurren.