Acidos y bases

Nicolas Torres
Camila Chaparro
Juliana Mora
Alejandra Marta
Harold Avellaneda
David Jojoa

En la limpieza se busca neutralizar el pH, se necesita un pH alto (alcalino) para disolver las grasas y la suciedad seca. Un pH bajo (ácido) para neutralizar residuos y de esa manera prolongar el tiempo de vida de suciedad.

Criterios de elección de un desinfectante

Molécula	ESPECTRO					pH de actividad	Características principales
	Bacterias			Mohos y levaduras	Virus		
	Gram +	Gram -	Esporas				
Amonios cuaternarios	+	+/-	-	+	-	indiferente	Tensioactivo espumante no autorizado en lechería
Aldehídos	+/-	+	+	+	+	ácido	Tóxico
Ácido Paracético	+	+	+	+	+	ácido	Puede ser corrosivo
Cloro	+	+	+	+	+	alcalino	Corrosivo
Yodo	+	+	+	+	+	ácido	Mancha
Tensioactivos anfóteros	+	+	-	+	-	variable	
Alcoholes	+	+	-	+	-	neutro	Inactivo puro
Mercuriales	+	+/-	-	+	-		Tóxico

¿Que es un ácido ?

Sustancia química que emite iones de hidrógeno en el agua y forma sales cuando se combina con ciertos metales. Los ácidos tienen un sabor agrio y hacen que ciertos colorantes se tornen rojos. Algunos ácidos elaborados por el cuerpo, como el ácido gástrico, pueden ayudar a los órganos a funcionar correctamente. Un ejemplo de ácido es el ácido clorhídrico. La acidez se mide con una escala que se llama escala del pH. En esta escala, un valor de 7 es neutro y valores del pH de menos de 7 hasta 0 muestran un aumento de la acidez. Además, los ácidos son usados comúnmente cómo disolventes de materia orgánica dado a su propiedad corrosiva.

ÁCIDOS COMO AGENTES DE LIMPIEZA

FORMALDEHÍDO

El **formaldehído** es un compuesto químico, más específicamente un aldehído altamente volátil y muy inflamable, de fórmula $H_2C{=}O$. Se obtiene por oxidación catalítica del alcohol metílico. En condiciones normales de presión y temperatura es un gas incoloro, de un olor penetrante, muy soluble en agua y en ésteres. Formaldehído es un desinfectante de alto nivel. El uso industrial y hospitalario está limitado por la producción de gases, el olor picante y su potencial carcinogénico Se utiliza al 10% para preservar preparaciones anatómicas y biopsias. No se debe permanecer por más de 8 horas de trabajo diarias en un ambiente con una concentración de 0,75 ppm. . El formol o formalina es la disolución de formaldehído en agua en una proporción de alrededor de un 37% en peso, conteniendo así mismo entre un 10 y un 15% de metanol para evitar su polimerización. Las soluciones de formol que contienen concentraciones de formaldehído iguales o superiores al 5% constituyen un eficaz desinfectante líquido de uso muy extendido.



Imagen tomada de:
https://sp.depositphotos.com/stock-photos/formaldeh%C3%ADdo.html

En qué se utiliza el formaldehído

El formaldehído está ligada a la desnaturalización de las proteínas y de los ácidos nucleicos por reducción química.

Este ácido destruye muy bien las bacterias, los hongos microscópicos y tienen también una excelente acción virucida. Se emplean para desinfectar superficies, aparatos e instrumentos.

¿QUÉ ES UNA BASE?

Una sustancia que puede aceptar iones de hidrogeno en agua y puede neutralizar un acido. Las bases se sienten como jabon o como algo resbaladizo en la piel y pueden convertir ciertos colorantes en azules. Se caracteriza por poseer en su molecula el grupo (OH-) llamado Ion hidroxido

El AMONIO CUATERNARIO

Está clasificado en el grupo de los tensioactivos cationicos (Son moléculas tensioactivas que no poseen carga eléctrica en solución acuosa ya que su grupo hidrófilo no se puede disociar y por tanto, no se ven afectados por el pH de la solución).

Su estructura general comprende una porcion cationica compuesta por un atomo de nitrogeno unido a cuatro cadenas alquilicas (parte funcional de la molecula) y un atomo halogeno (generalmente cloro)

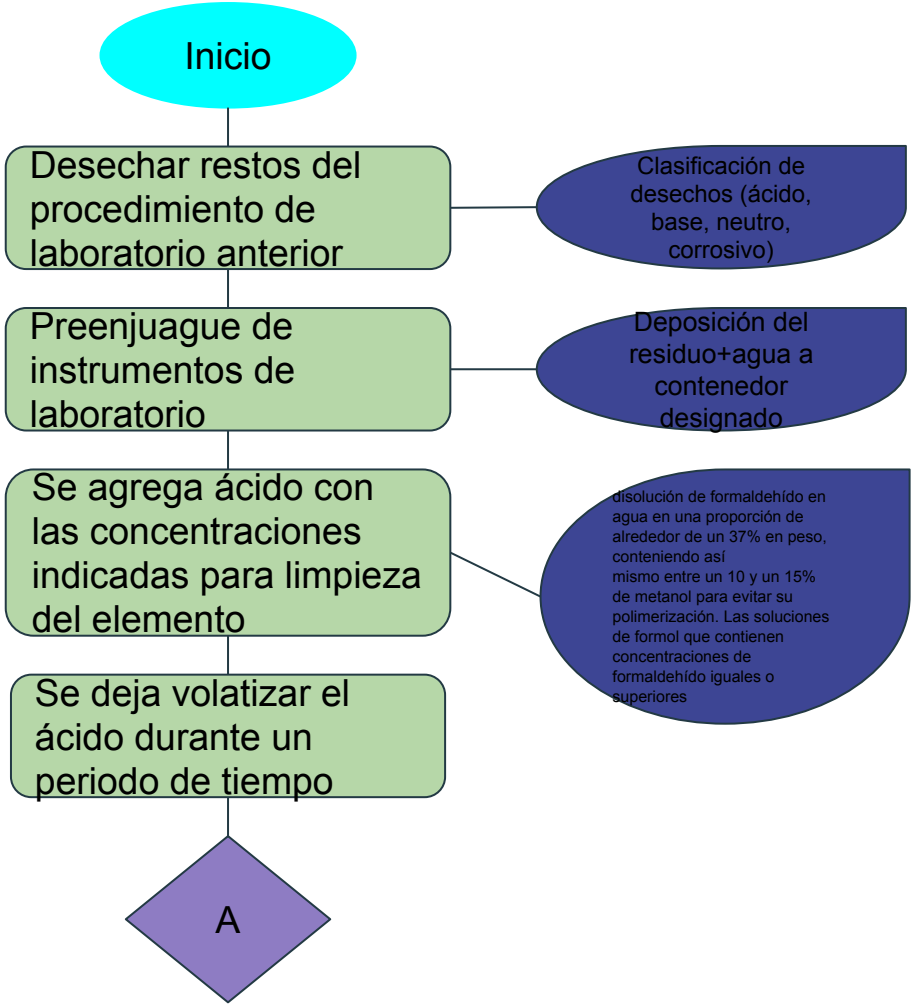


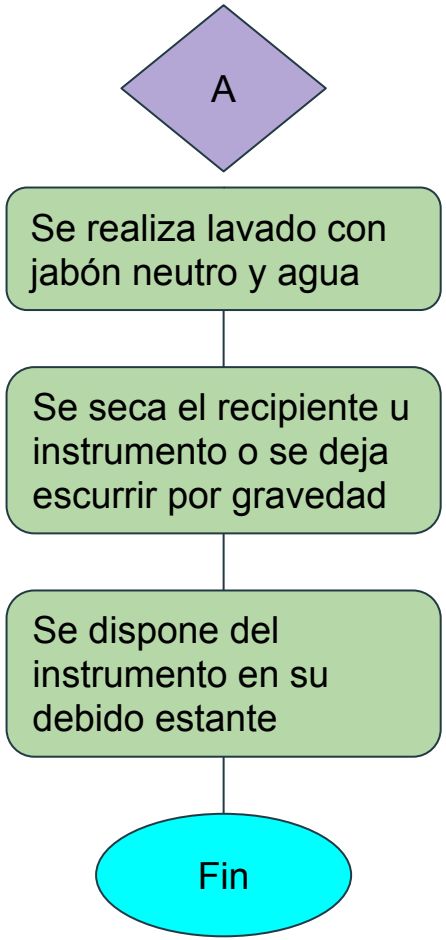


Los amonios cuaternarios, también conocidos como QUATS, son compuestos catiónicos de estructura NR_4^+. Los QUATS son biocidas eficaces cuando se utilizan en soluciones acuosas y como desinfectantes líquidos. Al revisar las etiquetas también puede ver que aparece como cloruro de benzalconio, cloruro de bencetonio, cloruro de alquil-dimetil-bencil-amonio, cloruro de aquil-dimetil-etilbencil-amonio, cloruro de didecil-dimetil-amonio o cloruro de dioctil-dimetil-amonio.

Las sales de amonio cuaternario se encuentran presentes en la mayoría de los productos de limpieza. Se utilizan como desinfectantes, agentes tensoactivos y suavizantes de telas. Estos compuestos son muy eficientes para eliminar bacterias, hongos, virus y mohos.

Desinfectante	Concentración del activo recomendado	Uso del desinfectante	Tenga en cuenta
Amonios cuaternarios cuarta quinta generación	400 a 500 ppm	**Ambientes**	• Las recomendaciones de aplicación establecidas por el proveedor del insumo. • Solicitar las pruebas desafío en las concentraciones de trabajo del insumo. • La aplicación se realiza en áreas despejadas, libres de personal y utilizando el operario que las realiza, los elementos de protección personal requeridos (guantes, gafas, máscara con filtro, dotación completa).
	200 a 16000 ppm	**Pisos, paredes y drenajes**	• Es importante antes de la aplicación del desinfectante que los pisos se encuentren limpios y secos. • Así mismo, en caso de contar con planta de tratamiento de aguas residuales que hagan uso de microorganismos, evaluar el comportamiento que presenta y realizar los ajustes requeridos.
	400 a 500 ppm	**Equipos**	• Concentraciones de desinfectante superiores a 160 ppm en equipos que presenten contacto con productos de consumo (por ejemplo, alimentos y cosméticos), requiere enjuague con agua mínimo 2 min a la desinfección.


Inicio
Desechar restos del procedimiento de laboratorio anterior
Clasificación de desechos (ácido, base, neutro, corrosivo)
Preenjuague de instrumentos de laboratorio
Deposición del residuo+agua a contenedor designado
Se agrega ácido con las concentraciones indicadas para limpieza del elemento
disolución de formaldehído en agua en una proporción de alrededor de un 37% en peso, conteniendo así mismo entre un 10 y un 15% de metanol para evitar su polimerización. Las soluciones de formol que contienen concentraciones de formaldehído iguales o superiores
Se deja volatizar el ácido durante un periodo de tiempo
A


A
Se realiza lavado con jabón neutro y agua
Se seca el recipiente u instrumento o se deja escurrir por gravedad
Se dispone del instrumento en su debido estante
Fin

REFERENCIAS

- https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/acido
- https://es.wikipedia.org/wiki/Formaldeh%C3%ADdo

Meza, F. (2006). *DESINFECTANTES QUÍMICOS* (1.ª ed., pp. 1–5). Recuperado de http://www.provinas.net/files/boletin_tecnico_002.pdf