



Elaboración y formulación de productos cosméticos y de limpieza basado en aceites esenciales

La sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social de la UNI-FIEE

UNIDAD M1-UD07

Descripción de insumos para no químicos

DESCRIPCIÓN DE LOS INSUMOS QUÍMICOS II PARA NO QUÍMICOS



... A MANERA DE PRÓLOGO...

... El objetivo del presente manual es proporcionar al trabajador, conocimientos generales y capacidades para identificar las propiedades de los insumos químicos específicamente con relación a analizar la compatibilidad entre los mismos y la función dentro de la formulación.

Reiteramos, no es de interés su conocimiento a nivel químico tratar de entender las estructuras complejas mostradas, pero sí reconocer su naturaleza, propiedades y sus nombres comerciales...

OTROS TIPOS DE TENSOACTIVOS

TENSOACTIVOS CATIÓNICOS

El **Cloruro de benzalconio** es un desinfectante, tensoactivo, bactericida e inhibidor de la actividad viral. En general no son buenos detergentes, y tampoco buenos espumantes con excepción de los óxidos de amina en su forma cuaternizada a pH ácido. Las sales de amonio cuaternarias con un solo grupo alquilo (C_{12} - C_{18}), o dos grupos más cortos (C_8 - C_{10}) son usados como antimicrobianos, fungicidas. Debido a su capacidad para adsorberse sobre fibras o cabello, también se utilizan como acondicionadores para el cabello.

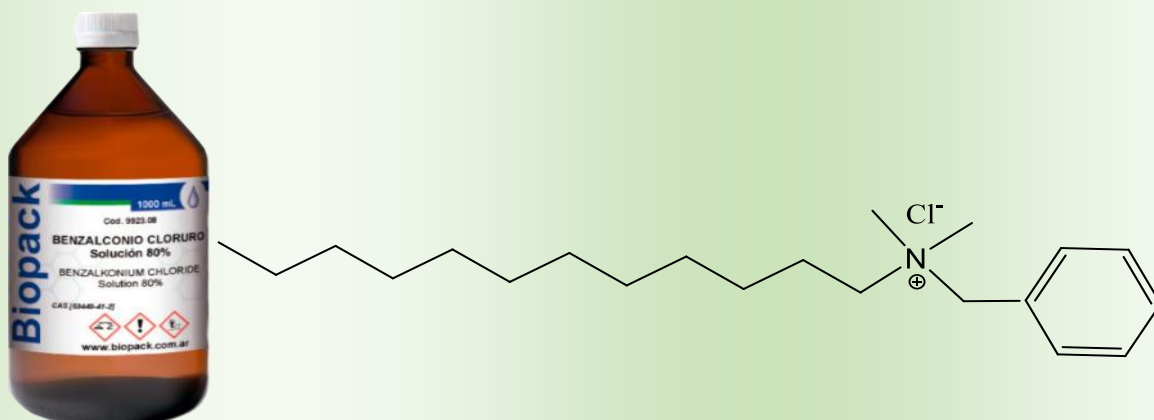


Figura 01

Estructura del cloruro de benzalconio



Sinónimos: Cloruro de benzalconio, cloruro de alquildimetilbenzilamonio; cloruro de alquildimetil(fenilmetil)amonio cuaternario; Cloruro de alquildimetilbenzil amonio; quimex 650; Lauricuath 80, Bio-quat (Blend de glutaraldehído y amonio cuaternario).

Usos: Los surfactantes catiónicos de esta clase no se utilizan como detergentes, sino por su capacidad de adsorberse sobre superficie cargadas negativamente (fibras textiles, minerales, metales). Mucho de estos compuestos presentan una excelente actividad bactericida, fungicida, virucida y alguicida. Se usan en formulaciones con surfactantes no iónicos cuando se requiere además una acción detergente.

Propiedades: Su espectro antimicrobiano es muy amplio e incluye bacterias (grampositivas), hongos (Epidermophyton, Trichophyton y Candida albicans) y protozoarios (Entamoeba histolytica y Trichomonas vaginalis). No actúa contra endosporas, virus y algunas bacterias gramnegativas (Pseudomonas, Mycobacterium; entéricos gramnegativos). Su acción bactericida se atribuye a la inactivación de sistemas enzimáticos bacterianos que determinan cambios en la permeabilidad de la membrana celular.

Dosificación: Las concentraciones de uso son variables según la especie infectante de la obra a tratar, siendo aconsejable efectuar pruebas preliminares para determinarla, si bien se ha verificado una óptima acción biocida a una concentración del 1-5%.

Ventajas: Estable ante la luz, temperatura o largo tiempo de almacenamiento. Sus soluciones agitadas dan lugar a la formación de espuma, tendiendo el producto a ser fuertemente absorbido al distribuirse sobre la superficie donde se aplica. Esta propiedad es muy útil en algunas aplicaciones, ya que forma en la superficie tratada una capa de antiséptico que protege durante largo tiempo. Aumenta su actividad si se utiliza en un ambiente alcalino con el incremento de la temperatura, por lo que se aconseja su empleo en caliente o nebulizado en vapor de agua. Compatible con detergentes catiónicos y no iónicos.

Características:

Color: Incoloro: Amarillento claro

Espumante: Moderado a bajo

Detergente: Moderado a bajo

pH: 6-9

Peso específico (20°C): 0,988

Peligros: Irritante en altas concentraciones.

Compatibilidad: Compatible con detergentes no iónicos o anfóteros. Incompatible con detergentes aniónicos, tales como el laurilsulfato de sodio, lauriléter sulfato de sodio o jabones tales como los carboxilatos de sodio o potasio







Características:

Nombres comerciales: Proale 9/alcohol laurico etoxilado 9 moles, ALKONAT® L 90 Alcohol Laurílico 9EO, Laureth-9

Apariencia: Líquido Viscoso transparente. a bajas temperaturas, <23°C es pastoso

pH: 6 - 8 (Solución al 1% en agua destilada)

Peso específico (20°C): 1.00-1.04

Espumante: Alta performance

Detergente: Muy Bueno

Emulsificante: Muy Bueno (considerando clarificante en emulsiones)

Irritación: Baja capacidad de irritación en sus formulaciones

Humectante: Excelente

Desengrasante: Excelente

Compatibilidad: Compatible con todo tipo de tensoactivos

Biodegradabilidad: Biodegradable

TENSOACTIVOS ANFÓTEROS

Los surfactantes anfóteros tienen dos grupos funcionales: uno aniónico y otro catiónico. Según el pH una de las dos disociaciones predomina (aniónico pH altos y el catiónico pH bajos). Cerca del punto isoeléctrico, predomina el ion dipolar y presentan una mínima actividad superficial.

Estos surfactantes son poco irritantes, y según el pH pueden presentar adsorción sobre superficies con cargas positivas o negativas. Son compatibles con los demás tipos de surfactantes catiónicos, aniónicos o no iónicos y se usan en formulaciones con bajos niveles de irritación (Champúes para bebés)

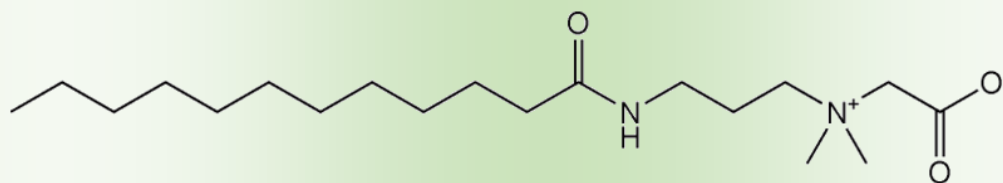


Figura 04

Estructura de los tensoactivos anfóteros



Características:

Nombres comerciales: Betainas, Betadet HR, Dehyton KE, Genagen, betation, amphosol HCG-C (30%).

Apariencia: Líquido transparente de incoloro a amarillo claro

Materia activa: 29-32 %

pH: 5,5 -6,6 (Solución al 10% en agua destilada)

Peso específico (20°C): 1.00-1.02

Espumante: Excelente espuma y engrosamiento de rendimiento

Detergente: Bueno

Emulsificante: Regular

Irritación: Baja capacidad de irritación en sus formulaciones

Modificador de viscosidad: En blends con tensoactivos aniónicos aumente la viscosidad

Usos: Buenas performance en aguas duras, antiestático y biodegradable

Compatibilidad: Compatible con todo tipo de tensoactivos

Biodegradabilidad: Biodegradable

Toleran un alto contenido electrolítico, particularmente metales divalentes. Se usan como agentes suavizadores para textiles, para el cabello y como inhibidores de corrosión ya que se adsorben sobre superficies negativas cualquier sea el pH. Presentan buenas propiedades espumantes aún en agua dura.