

USO DE DETERGENTES ANTES DE LA DESINFECCIÓN EN BUSCA DEL DETERGENTE IDEAL

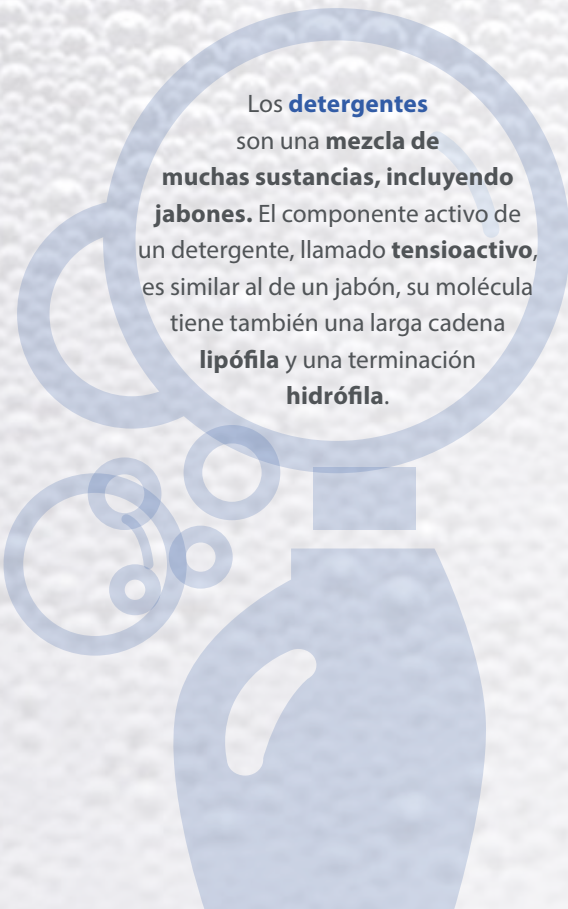
Para que haya desinfección primero tiene que haber limpieza previa, eso es algo que ya todo el mundo tiene presente.

Que para conseguir una buena limpieza es necesario el empleo de detergentes, y si es en espuma mucho mejor, es también un concepto cada vez más extendido y compartido, tanto por técnicos como por productores de todos los sectores; y no solo por la mayor calidad de la limpieza alcanzada, sino por el ahorro de agua, trabajo, tiempo y energía conseguido.

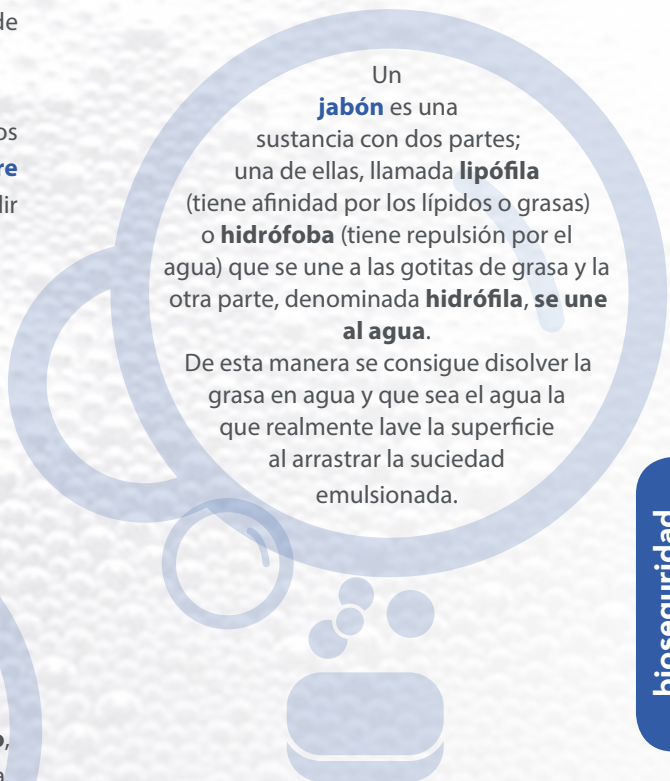
En este contexto, viene ahora la elección del detergente más adecuado para llevar a cabo la limpieza previa a la desinfección de las naves.

Para ello hay que considerar los tipos de detergentes que existen y cuál será el más adecuado en función de los materiales a desinfectar y la clase de suciedad a la que han de enfrentarse.

Lo primero será establecer de qué estamos hablando y **determinar las diferencias entre conceptos** que, a menudo, se suelen confundir como son el de **jabón y detergente**.



Los **detergentes** son una **mezcla de muchas sustancias, incluyendo jabones**. El componente activo de un detergente, llamado **tensioactivo**, es similar al de un jabón, su molécula tiene también una larga cadena **lipófila** y una terminación **hidrófila**.



Un **jabón** es una sustancia con dos partes; una de ellas, llamada **lipófila** (tiene afinidad por los lípidos o grasas) o **hidrófoba** (tiene repulsión por el agua) que se une a las gotitas de grasa y la otra parte, denominada **hidrófila, se une al agua**. De esta manera se consigue disolver la grasa en agua y que sea el agua la que realmente lave la superficie al arrastrar la suciedad emulsionada.

Se podría decir, resumiendo mucho, **que un jabón es una parte de un detergente, el cual posee una formulación mucho más compleja**.

Una de las razones por las que los detergentes han desplazado a **los jabones es que se comportan mejor que estos en aguas duras**.

Según el pH que tengan los detergentes, se pueden clasificar en **alcalinos, neutros o ácidos**.

Los **detergentes alcalinos** son los más adecuados a la hora de emulsionar y retirar materia orgánica como grasa, sangre, restos de heces, etc.

Los **neutros** son aquellos que se suelen emplear en la higiene personal, como los jabones de manos, champús, etc.

Los **ácidos** están más indicados para eliminar los restos de cal u óxido.

Esporello que los más recomendables, dado el tipo de suciedad presente en las explotaciones, son los de tipo alcalino (pH>8) por tener mayor capacidad de arrastre.

Lo cual no excluye que, en caso de querer retirar incrustaciones de cal o similares, se empleen también detergentes ácidos en determinadas ocasiones y sobre superficies y materiales concretos.

Viendo esto, podemos ir haciéndonos idea de cuán compleja puede llegar a ser la formulación de un buen detergente; la cual no solo se limita, o no debería limitarse, a un jabón al que se le añade mayor o menor cantidad de sosa, sino que han de entrar en juego infinidad de componentes, aditivos y adyuvantes que potencien su acción y limiten sus posibles efectos negativos y corrosivos.

Estos componentes secundarios son, aun a pesar de su aparente escasa representatividad en el total de la fórmula, tan importantes como las sustancias que se encuentran en mayor proporción.

Entre los principales componentes que deben incluirse en la formulación de un buen detergente y sus funciones destacan los tensioactivos y diversos adyuvantes:

Agente tensoactivo o “surfactante”

Es el componente que realiza un papel similar al del jabón.

Genera espuma y facilita que el agua “moje” mejor las superficies y separa la suciedad de dichas superficies, impidiendo que se deposite de nuevo.

Así, dependiendo de la calidad del tensoactivo, poseerá mayor o menor “poder mojante” y generará una espuma de mejor o peor calidad.

Hay varios tipos **dependiendo de su carga:**

- **Aniónicos:**

Son los más utilizados a nivel doméstico.

- **Catiónicos:**

Tienen propiedades desinfectantes, aunque no lavan tan bien (ej. amonios cuaternarios).

- **No-lónicos:**

Empleados con frecuencia para lavavajillas.

- **Anfotéricos:**

Utilizados en champús y cremas para usar sobre la piel.

Dentro de cada grupo, hay infinidad de compuestos con diferentes propiedades y eficacias de unos respecto a otros; será en este caso decisión del formulador del detergente el empleo de unos u otros, o incluso combinaciones de varios tensioactivos, para obtener el mayor efecto de limpieza en función de la suciedad que se pretenda combatir y las condiciones de trabajo en que se haga.

Agentes coadyuvantes

Ayudan al agente tensoactivo en su labor, **algunos de ellos son:**

- **Polifosfatos:**

Ablandan el agua y permiten lavar en aguas duras.

- **Silicatos solubles:**

Ablandan el agua, dificultan la oxidación sustancias como el acero inoxidable o el aluminio.

- **Carbonatos:**

Ablandan el agua.

- **Quelantes:**

Agentes que evitan la interferencia de metales o de la cal con la acción del detergente.

Gracias a ellos, es posible conseguir que algunos detergentes alcalinos sean capaces de prevenir y actuar frente a los depósitos calcáreos.

- **Sulfato de sodio:**

Evita que el polvo se apelmace facilitando su manejo.

- **Enzimas:**

Rompen las moléculas de proteína, eliminando manchas de restos orgánicos como leche, sangre, etc.

- **Estabilizadores de espuma:**

Mantienen la espuma en buenas condiciones el tiempo necesario para favorecer la humectación y el arrastre.

- **Inhibidores de la corrosión:**

Evitan daños en los materiales y prolongan su vida útil. Muy importantes en detergentes ácidos y alcalinos.

Con todo esto, es fácil deducir cuales van a ser las características ideales que ha de presentar un buen detergente y qué es lo que se ha de buscar a la hora de elegir uno u otro.

Entre esas características ideales, se pueden citar varias como principales:

- ALTO RENDIMIENTO -



El rendimiento se define como **la extensión de superficie y cantidad de suciedad que es capaz de eliminar el detergente por kg** de producto empleado.

Dicho de otra manera, que cunda lo más posible.

- PODER MOJANTE -



Este concepto se refiere a **la capacidad de reducir la tensión superficial del agua en grado suficiente para poder penetrar en grietas, fisuras y poros** por angostos que sean.

Se trata de que pueda llegar allí donde se encuentran acantonados la suciedad y los microorganismos para poder retirarlos y que la desinfección pueda ser después eficaz.

Esto es necesario puesto que el agua, dada su elevada tensión superficial, no es capaz de penetrar en determinados espacios si son demasiado finos; favoreciéndose por tanto la persistencia de microorganismos patógenos y la formación de biofilms en las superficies.

- RESISTENCIA A LA PRESENCIA DE AGUAS DURAS -



La dureza del agua, junto con la temperatura, **es uno de los factores que más influyen en la acción de los detergentes, disminuyendo tanto la calidad y persistencia de la espuma como la capacidad de limpieza.**

Es por ello que han de estar adecuadamente formulados para actuar, sea cual sea el grado de dureza o alcalinidad del agua y evitar su interferencia.

- EFICACIA A BAJAS TEMPERATURAS -



Lo más habitual es emplear el agua tal como sale de la tubería sin atemperarla, con lo que en invierno esta temperatura puede llegar a ser realmente baja; lo que mermará el rendimiento si el detergente no se encuentra debidamente preparado para paliar esta circunstancia.

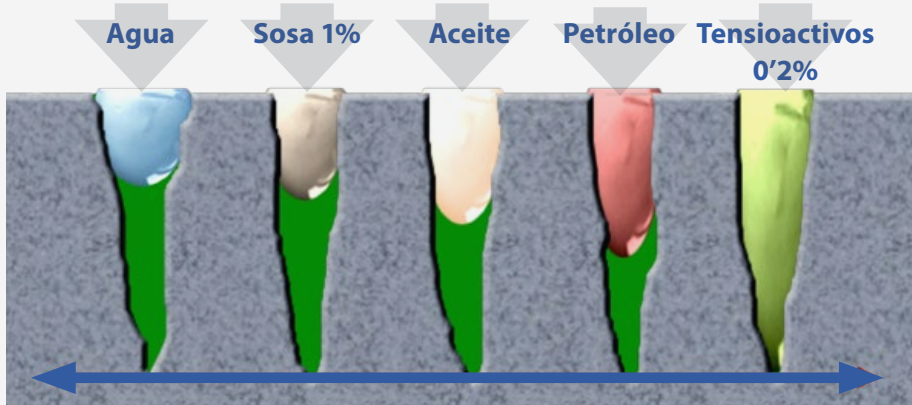
- CAPACIDAD DE ARRASTRE -



El detergente ha de ser capaz de **emulsionar y retirar la mayor cantidad posible de materia orgánica** para que sea después el agua a presión la que, al aclararlo, lave la superficie llevándose la materia orgánica.

Este es otro punto en el que adquiere un **papel fundamental la formulación del detergente**. No consiste todo en añadir ingentes cantidades de sosa para aumentar la capacidad de arrastre, pues con esto lo que se consigue es aumentar la corrosividad sobre los materiales y la peligrosidad para el operario como efecto adverso añadido.

PODER MOJANTE: Reducir la tensión superficial



Objetivo

Para arrastrar la materia del fondo de poros y fisuras

EL DETERGENTE IDEAL





- FÁCIL ACLARADO -



La operación de retirar el detergente con ayuda del agua a presión debe poder hacerse con facilidad, sin dejar residuos sobre las superficies y ahorrando de esta manera mayor cantidad de agua.

- PROTECCIÓN DE LOS MATERIALES -



Los detergentes **deben incorporar protectores e inhibidores de la corrosión para evitar que su carácter alcalino o ácido termine dañando los materiales** al cabo de un tiempo prolongado de empleo.

Así pues, con todo esto se puede concluir que, además de la carga alcalina o ácida y la calidad de los tensioactivos, la eficacia de los detergentes viene determinada en gran medida por los excipientes y aditivos que incorpora y que potencian el “poder mojanete”, aumentan la capacidad de arrastre, le confieren resistencia a las aguas duras, preservan los materiales, etc.

Es un caso similar al de las vacunas y productos farmacológicos, que incorporan adyuvantes y excipientes en su composición para potenciar el efecto del principio activo y minimizar los efectos secundarios.

Una vez vistas las características y los principales componentes del detergente ideal, solo queda hacer la recomendación de su uso responsable y seguro.

Su utilización ha de llevarse a cabo siempre siguiendo las indicaciones del fabricante en cuanto a dosificación y sobre los equipos de protección individual (E.P.I.) a emplear en cada caso; preservando la seguridad tanto del operario como del medio ambiente.