





Biosativa®

Agente bioactivo de limpieza para uso industrial

Biosativa® es un biosurfactante sintetizado a partir de levaduras, que gracias a su alto peso molecular forma emulsiones muy estables sin necesidad de agentes químicos estabilizantes. Sus características principales son:

- Limpia con mayor profundidad y no es corrosivo de pinturas, plásticos, metales, maderas u otros materiales delicados.
- Fabricado exclusivamente con Recursos Naturales.
- No contiene aditivos, solventes ni otros agentes corrosivos químicos.
- 100% biodegradable.
- Es inofensivo para la piel, no es tóxico para seres humanos, animales ni medio ambiente.
- Acata de manera estricta las directrices de la Oficina Federal de Medio Ambiente Alemana (Umweltbundesamt UBA).
- Es ganador del Green Apple Award 2014 otorgado por The Green Organisation London UK a los productos y tecnologías mas novedosas.
- Utiliza exclusivos componentes patentados.
- Desarrollado, fabricado y envasado en Alemania.



¿Qué es Biosativa®?

- **Biosativa®** es un agente de limpieza bioactivo que solubiliza velozmente las manchas y la polución generadas por grasas y aceites y asegura su biodegradación completa.
- **Biosativa®** es un biosurfactante sintetizado a partir de levaduras, que gracias a su alto peso molecular, forma emulsiones muy estables sin necesidad del uso de agentes químicos estabilizantes y entregando un poder de limpieza nunca antes visto.
- **Biosativa®** contiene agentes surfactantes innovadores y exclusivos que poseen un enorme poder de limpieza.
- **Biosativa®** no actúa por abrasión. Debilita y encapsula la suciedad haciendo más fácil su remoción.
- **Biosativa®** cambia la tensión superficial del agua, disminuyéndola.
- **Biosativa®** tiene un alto poder emulsionante.
- **Biosativa®** no posee solventes. Su uso con altas temperaturas no libera compuestos orgánicos volátiles que son perjudiciales para la salud ni el medio ambiente.
- **Biosativa®** protege a los empleados, usuarios, elementos y medio ambiente.



¿Cómo está formulado Biosativa®?

Aceites y levaduras son los componentes más importantes de esta asombrosa tecnología desarrollada y producida en laboratorios de Alemania.

Gracias a su especial proceso de producción, proporcionan condensados de polímeros que tienen un poder mucho más fuerte para disolver grasas y aceites que los químicos convencionales.

Además de levadura y aceites naturales, **Biosativa®** contiene pequeñas dosis de: Betaine (*Betaína*), Natriumcarbonate (*Carbonato de sodio*), Natriumcitrat (*Citrato de sodio*), Natriumtripolyphosphat (*Tripolifosfato de sodio*).

Biosativa® tiene PH neutro, no contiene soda cáustica, no genera espuma, ni es corrosivo para máquinas ni superficies.

Biosativa® no contiene químicos.

Características Físico-Químicas

Aspecto: **líquido**

Color: **Verde claro a amarillo claro**

Punto ebullición / Rango de ebullición: ~ **100°C**

El producto no es inflamable ni combustible.

Peso molecular: **150000 g/mol**

Densidad: **1,1 - 1,12 g / cm³**

pH en solución: **neutro**

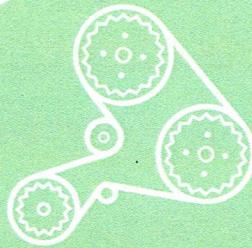
HBL: [Balance Hidrofilo-Lipofilo] = **23**.

Puede formar emulsiones estables tanto de **agua en aceite** como de **aceite en agua**.

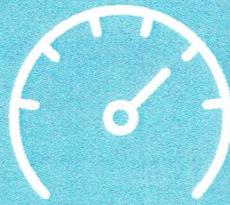
Aplicaciones



Biosativa® es apto para la limpieza manual: entrega resultados altamente superiores a los surfactantes tradicionales.



Biosativa® es un limpiador neutro, lo que posibilita su uso en máquinas de limpieza sin dañar sus componentes. Esto lo vuelve muy apto para la limpieza de superficies delicadas.



Biosativa® puede utilizarse en máquinas de alta y muy alta presión, como así también en máquinas de vapor, ya que no se descompone con la temperatura.



El aumento de la temperatura beneficia el accionar de **Biosativa®** sin volatilizar compuestos perjudiciales para la salud humana.

Diluciones

Biosativa® se presenta concentrado y se diluye en agua de red o cuenca. Dependiendo del sustrato a remover se pueden utilizar soluciones desde 1:10 hasta 1:500 como ejemplifica el siguiente cuadro:

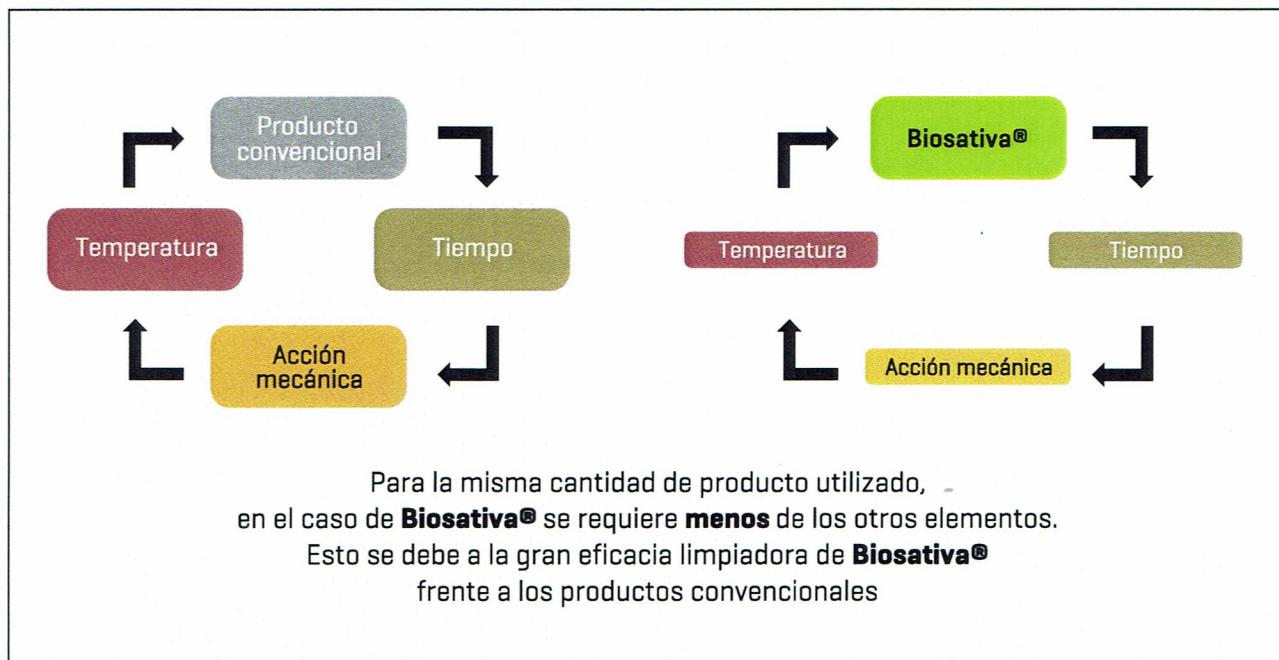
Limpieza de Embarcaciones	1:20 1:60
Limpieza por chorro de vapor de compartimientos de motor	1:30 1:90
Cemento, remover manchas	1:10 1:18
Limpieza de vajilla y cubertería	1:20 1:60
Limpieza de motor	1:10 1:30
Limpieza del suelo [limpieza manual con esponja o paño]	1:20 1:60

Limpieza de suelo con máquina de limpieza	1:40 1:120
Suelos no absorbentes	1:10 1:30
Limpieza de vidrios/cristales	1:60 1:180
Limpieza de maquinarias	1:10 1:30
Limpieza de metales y acero inoxidable	1:10 1:30
Limpieza de horno	1:10 1:30

Limpieza de ollas, cacerolas	1:10 1:30
Bombas de gasolina y equipos circundantes	1:10 1:30
Limpieza de plásticos	1:10 1:30
Distribución de agua a presión	1:100 1:300
Ventanas	1:100 1:500
Bancos de trabajo	1:10 1:30

Elementos presentes en la limpieza de superficies

En toda acción de limpieza de superficies se encuentran presentes **cuatro elementos**, como muestra el cuadro siguiente:



Cada factor es tan importante como los demás y trabajan en un balance perfecto. La mayor presencia de uno disminuye la necesidad de los otros.

Biosativa®, al ser **un biosurfactante super concentrado de alto rendimiento y eficacia**, se incorpora al ciclo **disminuyendo** en forma progresiva y constante **la necesidad de usar los componentes tiempo, temperatura y acción mecánica**. Esto redundó en sustancial **ahorro de tiempo y dinero**.

Ensayos realizados en empresas metalúrgicas, acerías y grandes empresas de transporte y comunicaciones alemanas de primer nivel internacional, entregaron como resultado que, luego del uso de **Biosativa®** durante 3 o más meses, el tiempo de limpieza disminuyó en un 50%.

Dependiendo de cuál sea la superficie y el contaminante a limpiar, el tiempo que se deje actuar el producto es un factor importante a considerar. Al colocar **Biosativa®** sobre una superficie contaminada con grasas u aceites, basta con dejarlo unos minutos antes de utilizar la acción mecánica.



Ámbitos de Uso

Cocinas de gran escala, catering, hoteles, restaurantes, baños y ambientes similares. Estaciones de servicios, plataformas petroleras.

Edificios de vivienda y oficinas, hospitales, centros de salud y rehabilitación.

Barcos, grúas, puertos, camiones, transportes, silos, depósitos en general, industrias alimentaria, cosmética, farmacéutica. Bodegas, farmacias, droguerías, laboratorios.

Industrias metalmecánicas, acerías, energéticas, garajes y cochertas, maquinarias, talleres de reparación, líneas de producción.

Estaciones de Servicio, aeropuertos, estaciones de ferrocarriles, buses, micros.
Limpieza de tanques y silos.

Para uso en exteriores, limpieza de patios de edificios, estaciones de tren, aeropuertos y calles, patios de campos, etc.

Para controlar olores y especialmente neutralizar manchas de aceite y petróleo.

Para plantas de tratamiento de aguas residuales, tanques.

Para la recuperación de suelos, suelos agrícolas.

Pisos, paredes, techos, cintas transportadoras, maquinarias, herramientas, accesorios, metales, plásticos, elementos pintados, lonas, aluminio, materiales recubiertos de plásticos y sintéticos.

**Declaración de Comerciabilidad y de Fichas de Datos de Seguridad emitidos por el laboratorio
SGS Fresenius France.**

Ámbitos de Uso

Grandes cocinas, catering, hoteles, baños y ambientes sanitarios

Mantiene las superficies de trabajo y los tubos de drenaje libres de grasa. El uso de **Biosativa®** impide que los desagües y filtros se bloqueen por la grasa o restos de grasa. También se puede utilizar para limpiar hornos sucios de grasa o bandejas para cocinar y pisos contaminados con aceites o grasa.

Las campanas de extracción y sus filtros y numerosos artículos similares también se pueden limpiar con **Biosativa®**. El uso regular de **Biosativa®** impide la formación de residuos de grasa. **Biosativa®** ayuda a mantener limpias las instalaciones de cocinas de gran escala.

Biosativa® no es combustible y es totalmente biodegradable, y no produce ningún efecto nocivo a los seres humanos ni al medio ambiente (*por supuesto, el líquido está libre de cualquier cloro*). Después de la aplicación de **Biosativa®**, la capa de grasa se elimina y toda el agua residual puede ser eliminada en el sistema de drenaje donde continuará actuando como un agente dispersivo facilitando la degradación de la grasa.





Ámbitos de Uso

Instalaciones de talleres, industrias y manufactura

Biosativa® desengrasa componentes, máquinas de limpieza, mesadas, bateas, centros de trabajo, suelos, motores.

Biosativa® es ideal para las tareas de desengrasar en la industria metalúrgica. Se elimina la mayoría de los tipos de grasas y aceites, ya sean sintéticos, minerales, animales o vegetales.

Biosativa® es adecuado para la eliminación de carbón, para la limpieza de piezas de máquinas, bloques de motor, lugares de trabajo, contenedores, suelos de cemento, y se puede utilizar en lavaderos, o como un fluido para enfriar.

Biosativa® neutraliza significativamente los olores desagradables, tales como olores de combustible, grasas o petróleo.

Biosativa® se puede drenar en el sistema de alcantarillado público. Piezas pequeñas y artículos complicados se pueden limpiar con **Biosativa®** en cualquier recipiente y usando agua con presión, temperatura o vapor.

Limpieza de Tanques, embarcaciones deportivas y comerciales.

Biosativa® es ideal para la eliminación de todo tipo de aceites animales, vegetales, minerales y sintéticos y sustancias grasas en los tanques de almacenamiento y entornos de producción de alimentos. También en la sala de máquinas y motores ya que es incombustible. Se puede utilizar en todos los sistemas de limpieza, incluso bajo alta presión y temperatura y vapor (*Cuando se calienta, no se libera ningún material peligroso*).

Biosativa® funciona rápidamente, de manera eficaz, rentable y no causa ningún riesgo a la salud ni al medio ambiente.



Ámbitos de Uso

Agricultura.

Limpieza de edificios, establos y máquinas. La compatibilidad medio ambiental es de gran importancia en la agricultura, por lo tanto, es altamente recomendable el uso de **Biosativa®** en la agricultura. Invernaderos, toldos, bebederos, silos de almacenaje de granos, tanques alimentarios y de depósito de aceites. Plantas, animales y alimentos que entran en contacto con **Biosativa®** no se verán perjudicados de ninguna manera.

Biosativa® es adecuada para la limpieza de silos, establos, corrales, salas de máquinas y cajas.

Biosativa® es ideal para la limpieza de máquinas agrícolas, motores, etc. y se pueden utilizar en asociación con limpiadores de agua de alta presión.

Certificado y aprobado por sistema **EcoFarm, Deutschland**.

Vías férreas y estaciones de ferrocarril

Mantiene las vías libres de aceite, y a las líneas de ferrocarril y los vehículos ferroviarios limpios. Cualquier contaminación dentro de la zona de las vías y suciedad aceitosa en las estaciones de tren o en los rieles, se puede eliminar de una manera eficiente y ecológica usando **Biosativa®**. Por supuesto, no existe preocupación por el impacto medio ambiental de la tecnología ni habrá riesgos de incendio dado que no es combustible.

Biosativa® cumple con todos los requisitos de los Ferrocarriles Alemanes "**Deutsche Bahn**".

No es corrosivo para los plásticos, revestimientos de pintura o cualquier otra superficie.



Ámbitos de Uso

Uso medio ambiental, limpieza del transporte, estaciones de servicio, rutas y carreteras

Al retirar los derrames de petróleo o gasoil de las carreteras y caminos, es esencial el uso de productos de limpieza que cumplan estrictamente con las normas medio ambientales.

Biosativa® acata de manera estricta las directrices de la Oficina Federal de Medio Ambiente Alemana (Umweltbundesamt UBA).

Biosativa® no es corrosivo para la superficie de la carretera u otras superficies y recubrimientos. Se caracteriza por su excepcional compatibilidad con el medio ambiente.

Biosativa® es sumamente adecuado para tareas de limpieza en mercados públicos, parques de atracciones, festivales, ferias y mercados.

La tecnología aplicada en su fabricación, impide significativamente la adherencia de contaminantes a los sistemas de drenaje.

Respuesta en Gestión de los olores

Habitaciones contaminadas por hidrocarburos o combustible líquido, por ejemplo, salas de calderas, fábricas metalúrgicas o talleres, por lo general, tienen un olor a grasa muy desagradable. La limpieza y el tratamiento con **Biosativa®** neutraliza estos olores por completo, porque biodispone las grasas y aceites para su veloz biodegradación. [Aun las que no pueden retirarse mediante su solubilización.]

Ámbitos de Uso

Canales, animales, costas

Ideal para remover petróleo de las zonas costeras y para la limpieza de los animales contaminados con petróleo.

Normalmente es imposible, o muy difícil, trabajar con aglutinantes de petróleo convencionales (principalmente químicos y tóxicos) al abordar los problemas asociados con la contaminación del petróleo, sin embargo, **Biosativa®** se puede utilizar para limpiar las zonas costeras, cañaverales, muros de muelles, cascós de buques, puertos, etc.

Biosativa® no es tóxico para los peces, algas y otras especies que viven en o cerca del agua.

Durante los derrames de petróleo la vida acuática sucumbe dado que se ve afectada la concentración de oxígeno en el agua por la capa de crudo que se mantiene a flote. Muchos agentes químicos aglutinantes de petróleo sólo se adhieren al petróleo y hacen que se sumerja, **Biosativa®** en cambio emulsiona el petróleo biodisponiéndolo para su veloz biodegradación y los contaminantes no se sumergen simplemente. La concentración de oxígeno del agua se mantiene estable, por lo tanto se evita la sofocación de plantas y animales. Los animales contaminados previamente por el petróleo se pueden limpiar con **Biosativa®**.

Plantas de aguas residuales.

Es ideal para degradar el petróleo más rápidamente y para la limpieza de "cuencas aclaratorias". El uso de **Biosativa®** en depuradoras de agua ayuda a degradar y eliminar eficientemente los residuos aceitosos y grasos o cualquier otra contaminación. Por supuesto, **Biosativa®** garantiza que las instalaciones ahora están limpias de una manera respetuosa con el medio ambiente.



¿Cómo funcionan los surfactantes?

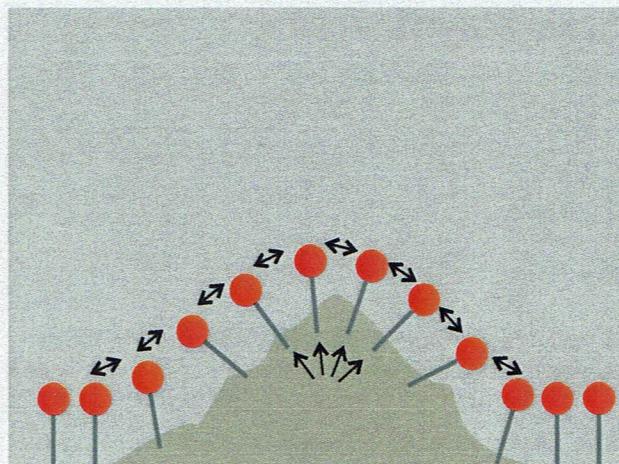
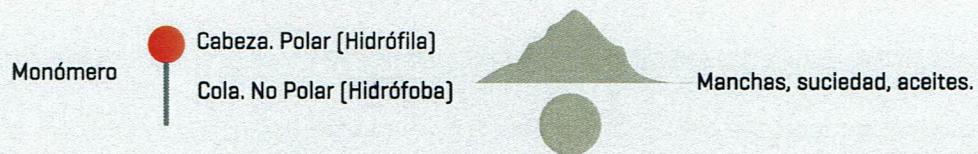
Influencia de la tensión superficial: La tensión superficial es el resultado de las fuerzas de atracción que interaccionan entre las moléculas de un líquido. Cuanto más fuerte se atraen entre sí las moléculas de un líquido, mayor es la tensión superficial.

Los surfactantes reducen la tensión superficial del medio en el que se disuelven, cambiándole sus propiedades.

Propiedades humectantes: La humectación es la capacidad de los líquidos para extenderse en superficies (sólidas). A menor tensión superficial mejor humectación. **Biosativa®** cambia la tensión superficial del agua disminuyéndola, esto hace que el agua moje más.

Dispersión: la dispersión se produce debido a:

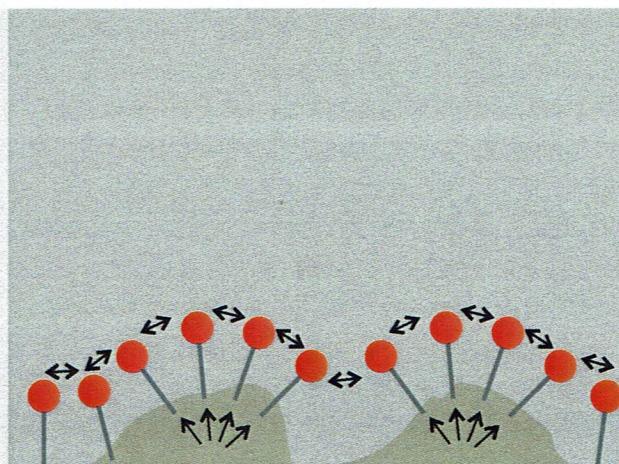
- Tensión superficial baja.
- Actividad de la superficie.
- Cuerpo hidrofílico/hidrofóbico (anfífila).
- Capacidad de humectación.
- Las manchas se van aflojando.
- Características dispersivas.



La unidades de surfactante destacan en su estructura química dos zonas bien marcadas. Una es la “**cabeza**” polar de comportamiento hidrófilo (*afinidad por el agua*) y la otra es la “**cola**” no polar de comportamiento hidrófobo (*repele el agua*). La acción conjunta de estos efectos provoca que mientras las “cabezas” de las unidades de surfactante se orientan hacia el agua, las “colas” se orientan hacia las manchas. Los tensioactivos actúan como nexo entre el agua hidrofílica y superficies hidrófobas (*manchas*).

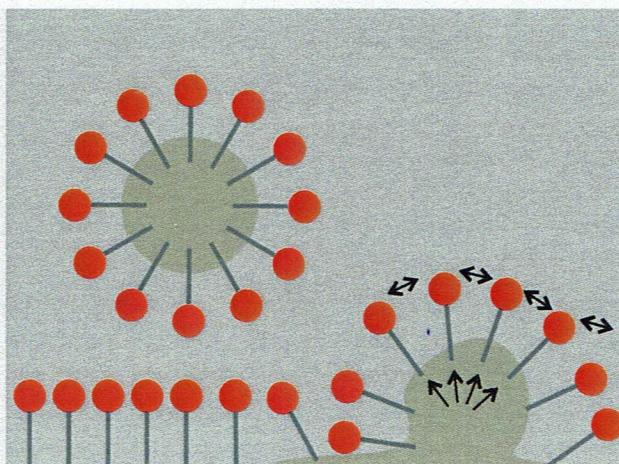
¿Cómo funcionan los surfactantes?

2



Los surfactantes se repelen entre sí, por lo tanto las manchas se aflojan y son emulsionadas.

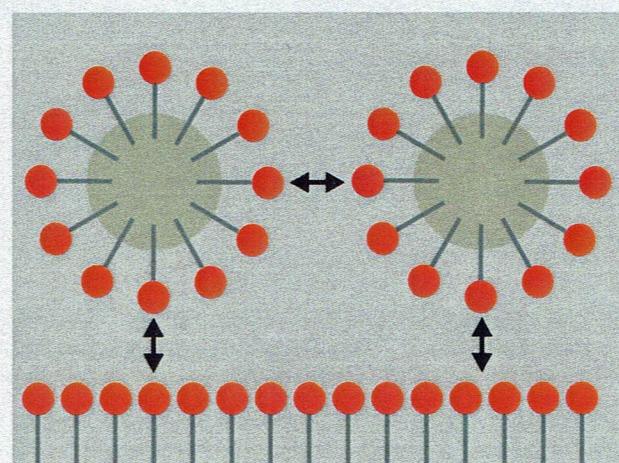
3



Desestabilización de la mancha:
Mientras que los surfactantes se repelen entre sí, se van formando unas micropartículas llamadas **micelas**.

Las micelas son esferas con una capa externa de surfactante y en su interior contienen restos de la mancha.

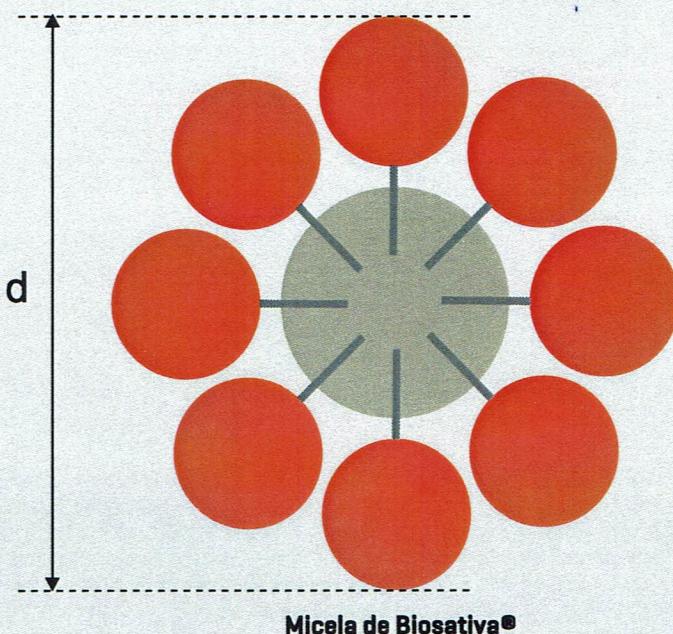
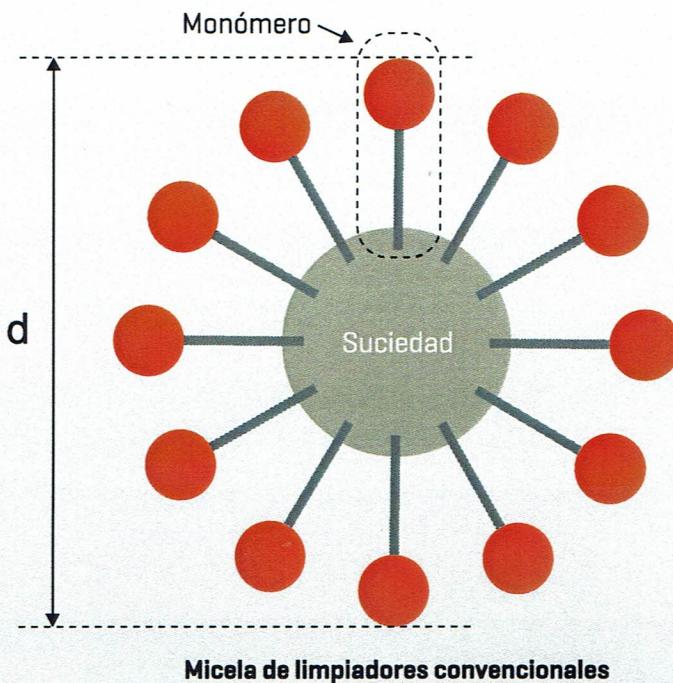
4



Finalmente la mancha es disuelta en agua mediante la formación de distintas micelas. Una vez producido esto, la suciedad es de **fácil arrastre**.

A su vez, al estar en solución, se encuentran biodisponibles para su degradación.

Comparación de una micela de Biosativa® con una micela de limpiadores convencionales



En la figura superior se expone una micela de limpiadores convencionales y en la figura de abajo una micela de **Biosativa®**.

Si bien en ambos casos la micela tiene el mismo tamaño [ver la indicación de diámetro "d"], la micela de **Biosativa®** está formada por **monómeros de mayor tamaño**.

Y es, precisamente, en este mayor tamaño del monómero, en donde radica la gran ventaja de **Biosativa®** respecto de otros limpiadores. La explicación es la siguiente:

- Como se ve en la comparación de las figuras, al utilizar **monómeros de mayor tamaño**, se necesitan **menos unidades de ellos para formar la micela**. Al utilizar menos monómeros, **la micela se forma más rápidamente**. Así se explica el hecho que **Biosativa®** tenga una acción **más rápida** que otros limpiadores.
- Los monómeros de mayor tamaño forman **micelas más estables** [porque las fuerzas que mantienen unidos a los monómeros entre sí, son mayores]. Esto explica por qué **Biosativa®** tiene un efecto residual de **limpieza de mayor tiempo**.
- Además, el hecho que las micelas sean más estables, hace que **limpiar con Biosativa® sea más fácil y conlleva menos esfuerzo**, porque las micelas no se rompen tan fácilmente. [Se mantienen actuando por **mayor tiempo**.]

Esta es la explicación por lo cual **Biosativa®** actúa más **rápidamente**, con **mayor eficacia**, requiriendo **menos esfuerzo y durante más tiempo**.

Tratamiento de suelos

Biosativa® se utiliza para remediar suelos y aguas contaminadas con aceites y petróleos.

Biosativa® provee una recuperación ecológica de suelos y aguas y la eliminación de los derrames de petróleo.

Biosativa® permite la eliminación rápida y la degradación biológica de la contaminación en el suelo. Para determinar la naturaleza de la contaminación en suelos altamente contaminados, se recomienda encarecidamente que se analice previamente el suelo.

Después de determinar el estado químico, geológico y biológico del suelo, **Biosativa®** se puede mezclar en la proporción apropiada y la descontaminación puede comenzar.

La utilización activa de **Biosativa®** conlleva una contribución activa en la protección del Medio Ambiente.

Conclusión

Biosativa® permite obtener un rendimiento superior en el tratamiento de la suciedad, mediante el uso de nuevas tecnologías.

Biosativa® es utilizado vastamente en grandes fábricas europeas, en diversas industrias como la marina, el transporte y la logística. Industria alimentaria, automotriz, metalúrgica, gastronómica, médica, entre otras muchas.

Biosativa® tiene una eficiencia extremadamente alta en limpieza que puede comprobarse muy rápidamente con un simple ensayo.

Biosativa® tiene un fuerte impacto contra la suciedad pero es muy suave para la piel y salud general de los usuarios, los materiales y la naturaleza.

Biosativa® puede usarse en todos los materiales y superficies.

Es reemplazo de limpiadores que utilizan químicos peligrosos en su formulación.

