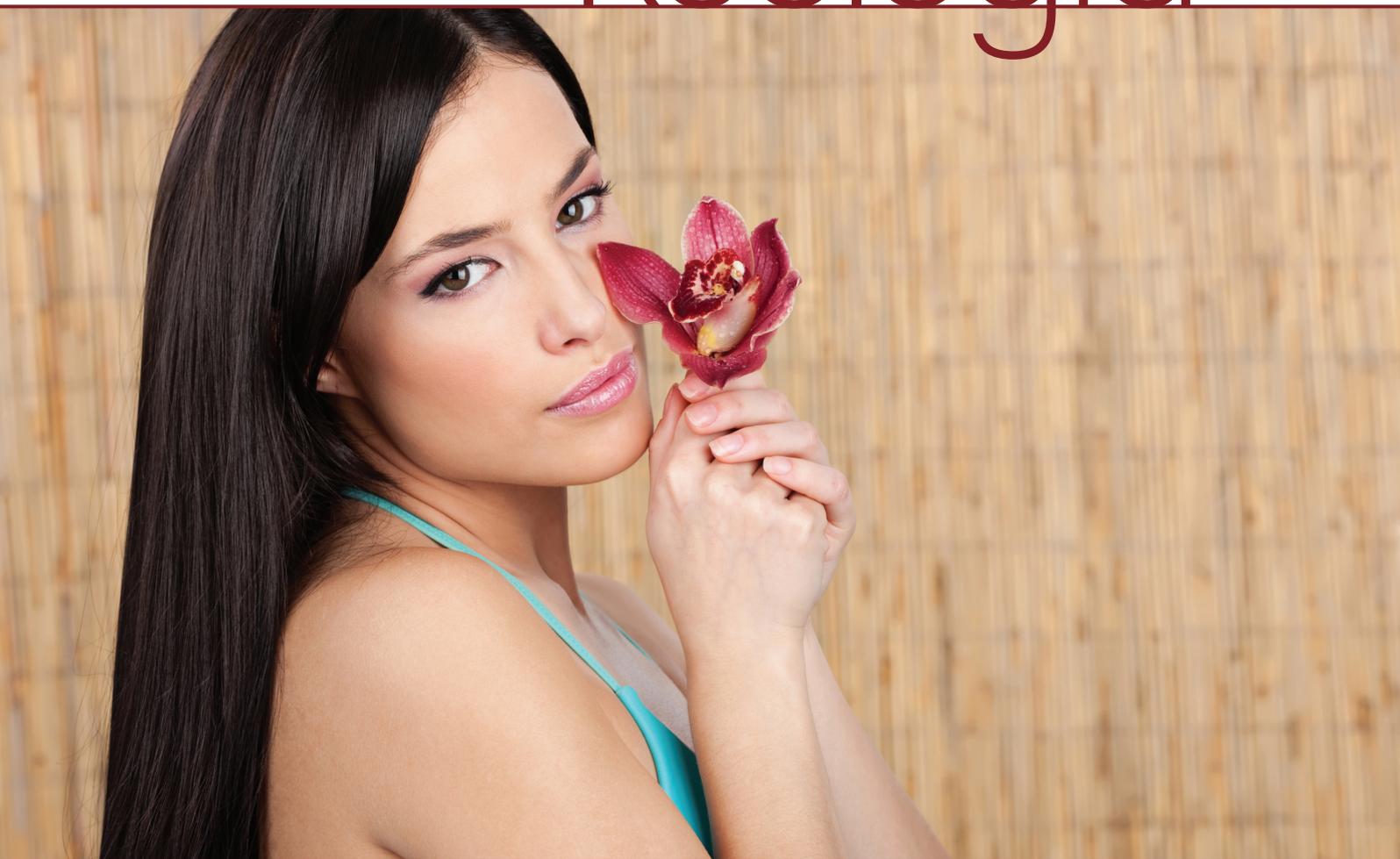


Versatilidad en Reología



Versathix™

Versathix es un modificador versátil de reología, adecuado para utilizar en diversos sistemas surfactantes donde se incluyen sistemas libres de sulfatos que pueden significar un reto enorme para el formulador en cuanto a espesamiento.

Versathix brinda una eficiente formación de viscosidad y facilidad de espesamiento, junto con fluidificación por esfuerzo de corte. Permite al formulador controlar fácilmente las propiedades reológicas de sus fórmulas, lo que es importante para satisfacer las expectativas del consumidor en cuanto al comportamiento de los productos.

- Comportamiento superior de fluidificación por esfuerzo de corte
- Destacada eficiencia de espesamiento, aún en sistemas libres de sulfatos
- Efecto neutro sobre las propiedades de espuma y sensoriales
- Anti-irritante
- Tolerancia a las sales
- Estabilidad a pH bajo
- Excelente para sistemas transparentes
- Proceso en frío

Innovation you can build on™

CRODA

Versathix

Categoría del producto	Modificador de reología/espesante
Nombre INCI	PEG-150 Pentaerythrityl Tetrastearate (and) PPG-2 Hydroxyethyl Cocamide (and) Water
Aspecto	Líquido ligeramente amarillo
Niveles de uso	1-5%
Porcentaje de principio activo	70%
pH recomendado	4-9
Aplicaciones	• Jabones para manos • Limpiadoras faciales • Champús • Jabones de ducha

Bases de formulas evaluadas

El espesamiento y fluidificación por esfuerzo de corte de **Versathix** se comprueban en las siguientes bases surfactantes, que representan una serie común de tipos de fórmulas.

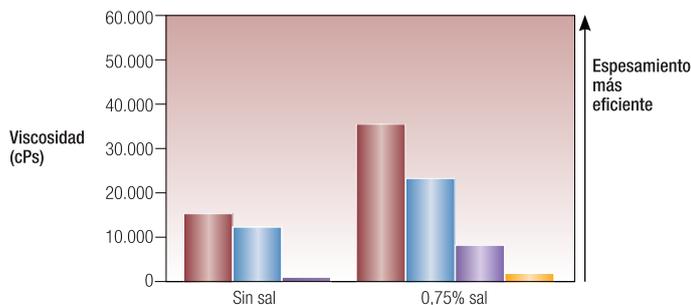
	Tradicional		Libre de sulfatos	
	Base de ALES/ALS	Base de SLES	Base de champú Croda	Base de APG
Surfactante (principio activo)	5% <i>Ammonium Laureth Sulfate</i>	7% <i>Sodium Laureth Sulfate</i>	6% Crodasinic LS30 (<i>Sodium Lauroyl Sarcosinate</i>)	6% <i>Decyl Polyglucoside</i>
	3% <i>Ammonium Lauryl Sulfate</i>	3% <i>Cocamidopropyl Betaine</i>	6% Crodateric CAB 30 (<i>Cocamidopropyl Betaine</i>)	3% <i>Cocamidopropyl Betaine</i>
	2% <i>Cocamidopropyl Betaine</i>		6,5% Crodateric CAS 50 (<i>Cocamidopropyl Hydroxysultaine</i>)	2% <i>Sodium Lauroyl Sarcosinate</i>
			1,5% Incromine Oxide C (<i>Cocamidopropylamine Oxide</i>)	
Espesante			2% ingrediente activo	
Sal			0%, 0,75%	
Agua			c.s.	

Comparación en cuanto a espesamiento

Tradicional

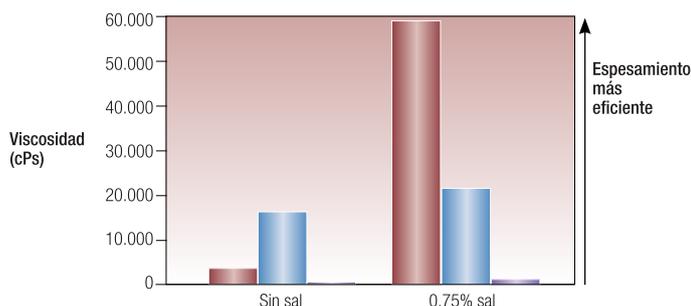
La figura 1 demuestra que **Versathix** supera en gran medida a los otros espesantes probados en la base tradicional de ALES/ALS con y sin sal.

Figura 1. Base de ALES/ALS



La adición de 0,75% de sal al sistema que contiene 2% de **Versathix** en la base evaluada de SLES, da lugar a un aumento extraordinario que representa 15 veces (figura 2) la viscosidad. Se evidencia un efecto sinérgico entre **Versathix** y la sal en sistemas surfactantes tradicionales.

Figura 2. Base de SLES



Versathix permite lograr fácilmente niveles ideales de viscosidad en sistemas surfactantes tradicionales para champús y jabones de ducha

Libre de sulfatos

Aunque se sepa que los sistemas libres de sulfatos son difíciles de espesar, las figuras 3 y 4 demuestran que **Versathix** (2% de principio activo) supera a todos los espesantes con y sin sal que hay en el mercado. **Versathix** también exhibe una respuesta más sustancial de viscosidad frente a la adición de sal.

Figura 3. Base de APG

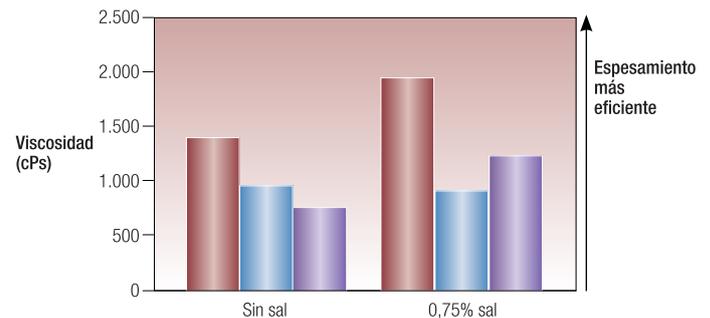
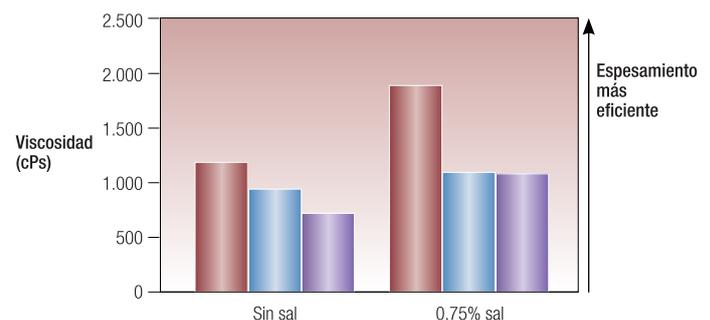


Figura 4. Base de champú Croda

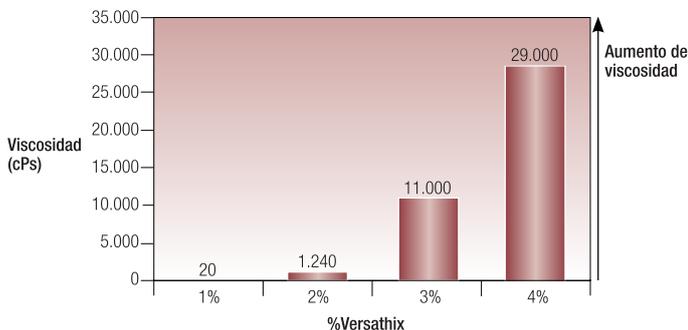


Versathix supera a otros espesantes en ambos sistemas surfactantes libres de sulfatos

Respuesta de espesamiento frente al aumento en la concentración

El uso de solamente **Versathix**, sin necesidad de la adición de sal y a niveles de inclusión mayores del 2%, puede aumentar de manera significativa la viscosidad de bases libres de sulfatos.

Figura 5. Dosis-respuesta de Versathix en una base de champú Croda



Efectos de la sal

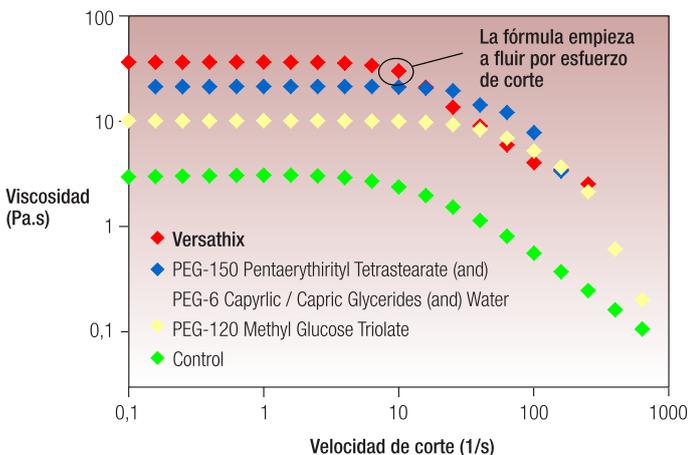
Los efectos de la sal se evidencian en todas las bases probadas.

	Significativo	Extremo
Base de champú Croda	●	
Base de APG	●	
Base de SLES		●
Base de ALES	●	

Comportamiento de fluidificación por esfuerzo de corte

El comportamiento reológico de un sistema surfactante es un criterio crucial en la percepción del consumidor. La reología no sólo desempeña un papel en el comportamiento de flujo bajo tensión por esfuerzo de corte, sino que también contribuye a la sedimentación y estabilidad térmica de una fórmula. La figura 6 exhibe las curvas de flujo trazadas en escala logarítmica que representan una medida de variación en la tensión por esfuerzo de corte, como resultado de cambios en la velocidad de corte. **Versathix** es un modificador de reología más eficaz que los otros materiales probados, debido a su excepcional eficiencia de espesamiento junto con el desempeño superior de fluidificación por esfuerzo de corte.

Figura 6: reología comparada en la base de ALES/ALS

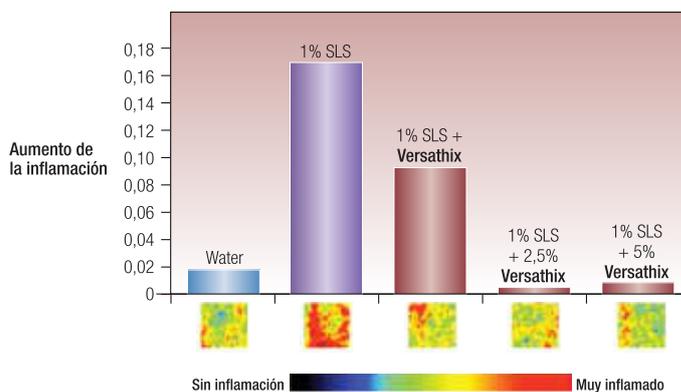


Versathix fluye a 10/s esfuerzo de corte que equivale al esfuerzo de corte aplicado cuando se exprime el envase para obtener el producto

Mitigación de la irritación

Versathix cuenta con el beneficio adicional de mitigar la irritación potencial del *Sodium Lauryl Sulfate* (SLS) en la piel humana. Para determinar la inflamación en la piel se utiliza un equipo *Laser Doppler*, con el fin de llevar a cabo un estudio clínico donde participan 17 panelistas. La figura 7 demuestra los resultados del estudio: la imagen refleja que el 1% de solución SLS, frente al agua que actúa como control, produce más perfusión sanguínea en la piel y se traduce en inflamación severa. La irritación potencial disminuye cuando se adiciona 1%, 2.5% y 5% w/w de **Versathix** en el 1% de SLS. Los niveles de adición del 2,5% y 5% no exhiben una diferencia significativa frente al control (agua).

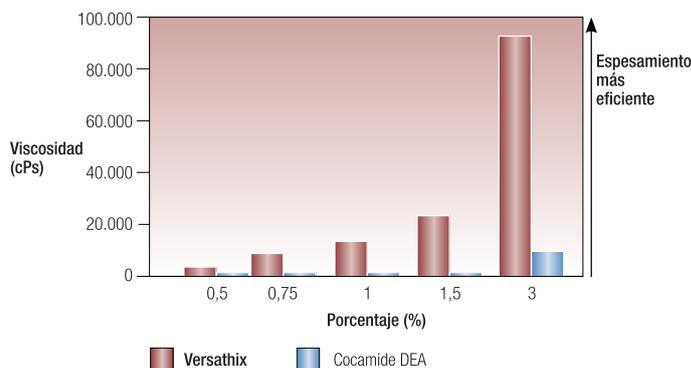
Figura 7. La adición de Versathix al SLS disminuye la irritación cutánea



Comparación frente a Cocomide DEA en cuanto a espesamiento

La comparación entre **Versathix** (70% de principio activo) y *Cocomide DEA* (100% de principio activo) en cuanto a la viscosidad, se lleva a cabo a varios niveles de uso en la fórmula *Cationic Body Wash BP-59* de la página 4. La figura 8 demuestra que **Versathix** brinda 10 veces más espesamiento que *Cocomide DEA*, cuando se utiliza tal y como se suministra a un nivel de uso de 3%.

Figura 8. Versathix vs. Cocomide DEA en un jabón de ducha



Un nivel inferior al 1% de Versathix permite lograr una reología aceptable para el consumidor en cuanto al jabón de ducha

Baño de Espuma**SC-550**

Este producto de baño cuenta con una viscosidad muy elevada y se puede verter en la mano para formar una exquisita espuma jabonosa bajo el chorro de agua.

Ingredientes	%
Parte A	
<i>Deionized Water</i>	57,85
Parte B	
<i>Sodium Laureth Sulfate²</i>	25,00
Crodateric™ CAB 30 (Cocamidopropyl Betaine)	9,70
Promidium™ 2 (PPG-2 Hydroxyethyl Coco / Isostearamide)	3,00
Parte C	
<i>Sodium Chloride</i>	1,75
Parte D	
Versathix (PEG-150 Pentaerythrityl Tetrastearate (and) PPG-2 Hydroxyethyl Cocamide (and) Water)	2,50
Parte E	
Conservante	0,20

Proveedores: **1. Croda**; 2. Sulfochem ES-3, Lubrizol. Viscosidad: 150.000 cPs

Procedimiento: Añadir mientras mezcla suavemente los ingredientes de la parte B a la parte A. Calentar hasta 45-50°C la parte A/B, adicionar la parte C y luego la parte D con mezcla suave. Empezar a enfriar y agregar la parte E. Regular el pH si es necesario.

Jabón catiónico para el cuerpo**BP-59**

Este jabón catiónico de ducha contiene **Incroquat™ QLC** que brinda un sutil efecto sensorial residual suave, terso y sedoso. **Versathix** es un modificador muy eficiente de reología de fluidificación por esfuerzo de corte, que otorga una experiencia placentera y no afecta la espuma inicial o efecto sensorial residual sedoso.

Ingredientes	%
Parte A	
<i>Deionized Water</i>	63,05
<i>Sodium Laureth Sulfate (3mol)</i>	20,00
Crodateric™ CAS 50 (Cocamidopropyl Hydroxyfultaine)	12,00
<i>Disodium EDTA</i>	0,10
Parte B	
Versathix (PEG-150 Pentaerythrityl Tetrastearate (and) PPG-2 Hydroxyethyl Cocamide (and) Water)	1,00
Incroquat™ QLC (Quaternium-92 (and) Dipropylene Glycol)	0,85
Parte C	
Incromectant™ LAMEA (Acetamide MEA (and) Lactamide MEA)	1,00
<i>10% Citric Acid Solution</i>	1,00
<i>Propylene Glycol (and) Diazolidinyl Urea (and) Methyl Paraben (and) Propyl Paraben²</i>	1,00

Proveedores: **1. Croda**; 2. Germaben II, Ashland.

pH: 4,5, 0±0,5. Viscosidad: 9.500 cPs ±10% (aguja RVT TC, 10rpm)

Procedimiento: Combinar mediante mezcla los ingredientes de la parte A y calentar hasta 45°C. Añadir **Versathix** y dejar dispersar por completo. Adicionar **Incroquat QLC** y mezclar bien. Agregar uno a uno los ingredientes de la parte C, mezclando hasta homogeneizar. Regular el pH con 10% de solución de ácido cítrico si es necesario.

No garantía

La información contenida en esta publicación se cree es precisa, y se realiza de buena fe, pero no se hace ninguna representación ni garantía en cuanto a su integridad o exactitud. Sugerencias para usos o aplicaciones son sólo opiniones. Los usuarios son responsables de determinar la idoneidad de estos productos para su propio uso particular. No se hace ninguna representación ni garantía, expresa o implícita, con respecto a la información o a los productos, incluyendo sin limitación, las garantías de comerciabilidad, adecuación para su uso particular, la no violación de cualquier patente de terceros u otros derechos de propiedad intelectual incluyendo, sin límite, de derechos de autor, marcas registradas y diseños. Cualquier marca registrada que aparece aquí son marcas registradas de las empresas del grupo Croda.

©2015 Croda Personal Care

Champú para bebés con Phytofoam™**SH-170**

Este champú infantil para mimar a los más pequeños, es libre de sulfatos y cuenta con una fórmula que brinda limpieza y frescura al cabello mientras actúa de manera delicada en la piel. Phytofoam es el potenciador natural de espuma de Croda, que ayuda a desarrollar una espuma densa y cremosa que permanece en su sitio para impedir el contacto con los ojos. Para mejorar aún más la estética de este sistema surfactante difícil de espesar, se utiliza **Versathix** que forma viscosidad y permite una reología estéticamente agradable de fluidificación por esfuerzo de corte. Crodarom™ White Tea concede antioxidantes que cuidan el cabello infantil y lo mantienen suave y terso.

Ingredientes	%
Parte A	
<i>Deionized Water</i>	32,90
Crodasinic™ LS-30 (Sodium Lauroyl Sarcosinate)	20,00
Crodateric™ CAB 30 (Cocamidopropyl Betaine)	20,00
Crodateric™ CAS 50 (Cocamidopropyl Hydroxysultaine)	13,00
Incromine™ Oxide C (Cocamidopropylamine Oxide)	5,00
Parte B	
Versathix (PEG-150 Pentaerythrityl Tetrastearate (and) PPG-2 Hydroxyethyl Cocamide (and) Water)	4,00
Parte C	
<i>Phytofoam (Water (and) Acacia Concinna Fruit Extract (and) Balanites Aegyptiaca (Desert Date))</i>	2,50
Cromollient™ SCE (Di-PPG2-Myreth-10-Adipate)	1,00
<i>Crodarom White Tea (Propylene Glycol (and) Water (and) Camillia Sinensis Leaf Extract)</i>	1,00
Fragancia ²	0,50
<i>Methylisothiazolinone³</i>	0,1

Proveedores: **1. Croda**; 2. Mango Peach, Flavor and Fragrance Specialties; 3. Neolone 950, Rohm and Haas

Procedimiento: Cargar la parte A en el vaso mientras mezcla. Cuando la parte A se homogeniza, adicionar la parte B mientras mezcla. Agregar la parte C mientras mezcla. La elaboración de esta fórmula no requiere calentamiento.

Evaluación de peluquería: un profesional en cosmetología evalúa el *Champú para Bebe SH-170* a través de un estudio de media cabeza con 10 mujeres de cabello fino. Este champú se compara frente a una fórmula de champú líder en el mercado para bebés. Los resultados reflejan que este champú, frente al champú líder, sobresale en cuanto a consistencia de la espuma. Además, el experto declara que la espuma es más espesa y más densa que el champú líder del mercado para bebés.