

Dissolver óleos em água

A água é um solvente natural que dissolve muitas substâncias, infelizmente, nem tudo é solúvel em água, o que inclui óleos. O óleo precisa de outro solvente para ajudar a misturá-lo com água.

Solventes

O álcool é o solvente mais comumente utilizado para diluir o óleo na água. Emulsificadores, são ingredientes que ligam o óleo à água, evitam que os dois se separem, auxiliam na dissolução. Alguns deles são a lecitina, lauril-éter sulfato de sódio, lauril sulfato de sódio, álcool cetílico e polissorbato que são os emulsificadores mais comuns.

Glicerina

A glicerina é um álcool e todo álcool apresenta hidroxila que faz ponte de hidrogênio com a água. esse é o principal fator que faz ela ser solúvel em água.

A glicerina é um composto orgânico que apresenta três hidroxilas (grupos OH-). Estes grupos tem alta polaridade e, como existem três, a solubilidade da glicerina, que é um composto altamente polar, em água (polar) é alta, independente da diferença das densidades entre eles!

Glicerol ou propanotriol (IUPAC, 1993) é um composto orgânico pertencente à função álcool. É líquido à temperatura ambiente (25 °C), higroscópico, inodoro, viscoso e de sabor adocicado. O termo Glicerina refere-se ao produto na forma comercial, com pureza acima de 95%.

O glicerol (1,2,3 propanotriol ou glicerina) é um composto orgânico com função álcool. Foi descoberto em 1779 pelo químico sueco Karl Wihelm Scheele no processo de saponificação (reação que produz o sabão) do azeite de oliva.

O glicerol está presente em todos os óleos e gorduras de origem animal e vegetal (veja óleo vegetal e gordura) em sua forma combinada, ou seja, ligado a ácidos graxos tais como o ácido esteárico, oleico, palmítico e láurico para formar a molécula de triacilglicerol.

Os óleos de coco e de palma (óleo de dendê) contêm uma alta quantidade (70% a 80%) de ácidos graxos com cadeia carbônica de 6 a 14 carbonos. Estes rendem muito mais glicerol do que os óleos contendo ácidos graxos de 16 a 18 carbonos, tais como gorduras, óleo de algodão, soja, oliva e palma. O glicerol combinado está presente também em todas as células animais e vegetais, fazendo parte de sua membrana celular na forma de fosfolipídios.

Trata-se de um poliálcool, com três hidroxilas em sua fórmula estrutural (figura 1). Também pode ser chamado como glicerina, oliva. Os seus sinônimos são glicerina, trihidroxipropano, glicil álcool, gliceril e 1,2,3-trihidroxipropano.

Esta substância é incolor, viscosa, higroscópica (absorve umidade), oleosa, de sabor doce, solúvel em água e álcool, pouca solubilidade em éter, acetato de etila e dioxano e insolúvel em hidrocarboneto.

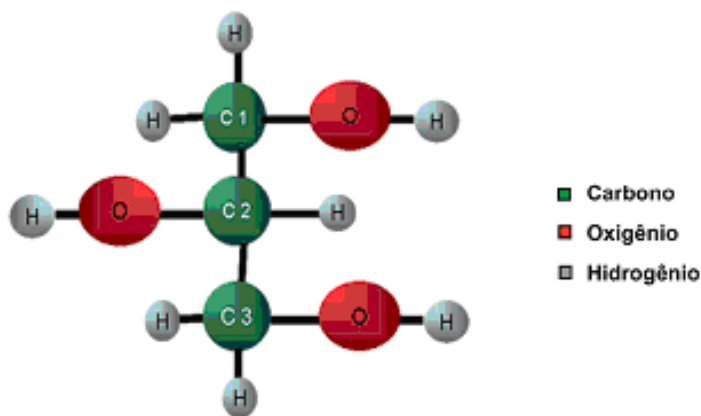


Figura1. Fórmula estrutural do Glicerol.

O mercado de glicerol acompanha a ascensão da produção de biodiesel, uma vez que ambos estão diretamente relacionados. O processo produtivo de glicerol não envolve tecnologia complexa, tornando seu uso fácil. Mesmo assim tem custo elevado, limitando seu uso em algumas aplicações.

O glicerol puro pode ser aplicado na indústria de cosméticos, farmacêutica, detergentes, na fabricação de resinas e aditivos e também na indústria de alimentos. Ele resulta da reação de saponificação de ácidos graxos presentes em óleos, azeites ou sebo com hidróxido de sódio ou de potássio.

Ele atua como coprodutor no processo de produção de biodiesel. Desta forma, do volume total de biodiesel produzido, cerca de 10% correspondem ao glicerol, que é utilizado como única fonte de carbono na obtenção de produtos de maior valor agregado.

O glicerol obtido na reação de transesterificação (necessária para a produção do biodiesel) de triglicerídeos e álcool contém certas impurezas, como água, sais, ésteres, álcool e óleo residual, que diminuem o valor agregado.

Medicamentos

Na área médica/hospitalar/farmacêutica há inúmeros produtos que utilizam o glicerol. Entre eles:

Pomadas;
Elixires, xaropes;
Anestésicos;

Seus derivados são utilizados como tranquilizantes e agentes para controle da pressão, como a nitroglicerina, que é um importante vasodilatador.

Em cosméticos ele entra em muitos cremes e loções que mantêm a maciez e umidade da pele.

Em cremes dentais, é comum ser utilizado para conferir-lhe brilho, suavidade e viscosidade.

glicerina

A glicerina com certeza é além de mais comum e conhecida, a que tem o menor preço. É praticamente impossível não tê-la no laboratório, uma vez que é um dos principais componentes de bases dermatológicas. É amplamente utilizada como agente umectante pela indústria cosmética e farmacêutica.

Umectante - componente com grande afinidade pela água, capaz de retê-la na pele e nos produtos cosméticos.

A glicerina ou glicerol, como também é conhecida, é importante para a pele pois atua promovendo a hidratação e possibilitando que sua função de barreira protetora seja exercida adequadamente. Componente do Natural Moisturizing Factor (NMF) ou Fator de Hidratação Natural, a glicerina faz parte de um grupo de componentes com afinidade pela água e que está presente naturalmente na pele, na proteção contra o ressecamento e agressões externas. É necessário que a glicerina seja dissolvida em água para que desempenhe todas as suas funções benéficas na pele. Testes de solução publicados no Skin Research and Technology¹, mostram o desempenho da glicerina em relação a dois veículos diferentes: água e triglicerídeos. Quando dissolvida em água, a glicerina se mostrou eficiente no aumento da hidratação, contra o ressecamento da pele e na redução do eritema. Já quando testada em solução de triglicerídeos nenhum efeito hidratante foi notado, pelo

fato da glicerina não se dissolver em componentes lipofílicos. Com base nestes testes, a orientação é utilizar a glicerina sempre em veículos cosméticos que contenham muita água, como por exemplo as emulsões. Já as formulações anidras ~formulações com ausência de água~ devem ser evitadas. Veja abaixo as razões desse componente ser indispensável no desenvolvimento dos seus cosméticos:

Glicerina melhora a aparência da pele

Utilize a glicerina de 5,0 a 10%. A primeira ação a favor do antienvhecimento da pele é a hidratação. A hidratação da pele além de proporcionar boa aparência e maciez, reforça a propriedade de barreira contra fatores ambientais que trazem danos. A glicerina possui um excelente custo-benefício e pode ser utilizada para potencializar as mais diversas formulações cosméticas, melhorando as propriedades da pele sem impactar significativamente no custo.

Glicerina atua na recuperação e age contra o ressecamento

O ressecamento da pele está freqüentemente ligado a uma função barreira prejudicada, sendo isso comumente observado em peles atópicas, com dermatite, psoríase e ictioses. É responsável por aumentar a perda de água transepidermal ou TEWL (transepidermal water loss), prejudicando diversas funções enzimáticas necessárias para a descamação normal da pele e resultando em uma aparência seca e escamosa. O teor de água correto é extremamente importante para o funcionamento normal da pele, seu desenvolvimento e posterior descamação na camada mais externa ~ camada córnea. A aplicação de produtos com alta concentração de glicerina, entre 15 a 20%, auxilia no restabelecimento da hidratação local e consequente recuperação da pele.

Glicerina: um excelente hidratante em produtos para idosos

Com o aumento da idade, a quantidade de água na pele se reduz. Isso ocorre em virtude das mudanças estruturais que a pele sofre com o passar dos anos, ficando mais fina, ressecada e frágil. Esse conjunto de características faz com que esse público seja muito mais sensível às agressões externas. Produtos que contenham de 10 a 15% de glicerina propiciam muito mais hidratação e proteção a esse tipo de pele.

Glicerina deixa as formulações de shampoos e sabonetes líquidos mais suaves

Utilize glicerina a 10%. A glicerina é conhecida por proteger a pele contra substâncias irritantes e por diminuir irritações. Estudos publicados²⁻³ mostram que a pele irritada pela ação de lauril éter sulfato de sódio ~ um tensoativo muito utilizado em formulações de limpeza ~, pode ser beneficiada quando tratada com glicerina. O componente age favorecendo a recuperação e a restauração da sua função barreira, prejudicada pelo tensoativo.

Aprenda agora a forma correta de utilizar a glicerina

Apresentação: líquido viscoso, incolor e de sabor adocicado.

Como incorporar em emulsões: solubilizar a glicerina em q.s.p. água destilada ou deionizada, e em seguida homogeneizar. A glicerina pode ser aquecida até 80°C, junto com as fases do sistema.

Como incorporar em sabonetes, shampoos e géis: solubilizar a glicerina em q.s.p. água da formulação e em seguida homogeneizar. No caso de sabonetes e shampoos utilizar agitação lenta (100 - 300 rpm) para evitar a incorporação de bolhas e formação de espuma durante o processo de manipulação.