

QUÍMICA

COM

**PEDRO
NUNES**

Química é a ciência que estuda a composição, estrutura, propriedades da matéria, as mudanças sofridas por ela durante as reações químicas e sua relação com a energia. É considerada uma ciência exata e é considerada muitas vezes de ciência central porque é a ponte entre outras ciências, como a física, matemática e a biologia. A química possui particular importância na utilização dos conceitos químicos em diversas áreas, além da química pura.

química orgânica, química inorgânica, química analítica, química física, química ambiental, química industrial, química de materiais e ajuda a compreender a natureza dos materiais (químicos). Áreas interdisciplinares como a bioquímica e o ensino de química.

No Brasil são cerca de 100 mil cursos com registro no Conselho Nacional de Educação.

químico industrial, químicos gregos, formações de discórdia.

por átomos, a menor unidade mínima da matéria.

Abdera, não foi popularizada.

Aristóteles na Europa. No entanto, a ideia ficou presente até o presente.

Entre os séculos III a.C. e o século XV, a química foi dominada pela alquimia. O objetivo de investigação mais conhecido era a procura da pedra filosofal, um método hipotético capaz de transformar metais comuns em ouro e o elixir da longa vida. Na investigação científica, a química é a ciência que estuda a composição, estrutura, propriedades da matéria, as mudanças sofridas por ela durante as reações químicas e sua relação com a energia.

Entre os séculos III a.C. e o século XV, a química foi dominada pela alquimia. O objetivo de investigação mais conhecido era a procura da pedra filosofal, um método hipotético capaz de transformar metais comuns em ouro e o elixir da longa vida. Na investigação científica, a química é a ciência que estuda a composição, estrutura, propriedades da matéria, as mudanças sofridas por ela durante as reações químicas e sua relação com a energia.



CURSO
FERNANDA PESSOA
ONLINE

TRANSESTERIFICAÇÃO

TRANSESTERIFICAÇÃO

TRANSESTERIFICAÇÃO

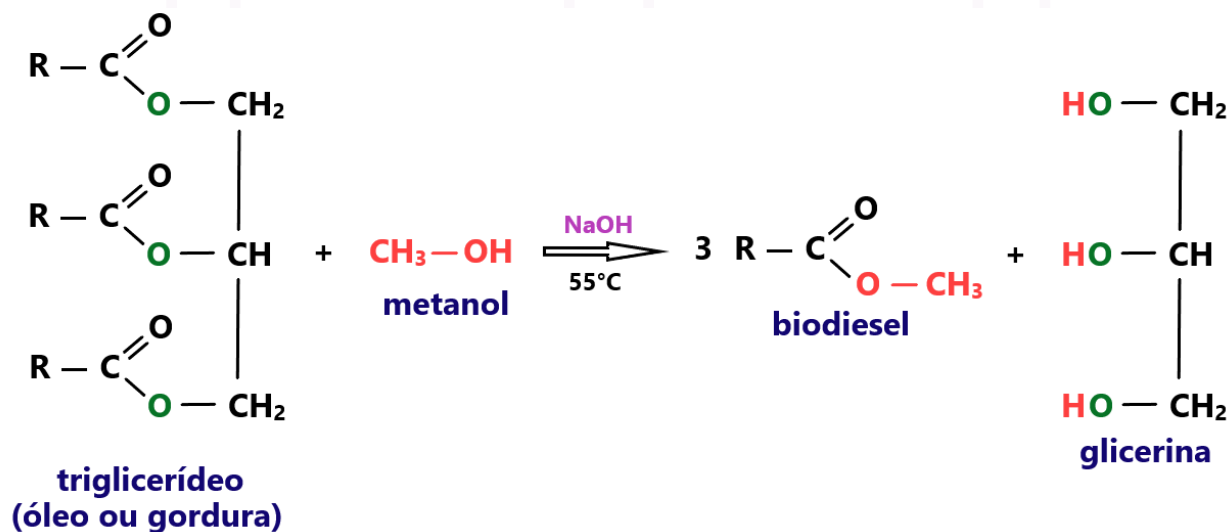
Biodiesel

A transesterificação é uma reação em que um óleo ou gordura (um triglicerídeo) reage com um álcool de pequena cadeia carbônica, geralmente metanol (CH_3OH) ou etanol ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$), produzindo outro éster, o biodiesel e propano-1,2,3-triol (glicerina). O biodiesel, portanto, é um metil éster ou etil éster. O termo transesterificação é porque um éster (o óleo) é transformado em outro éster (o biodiesel).

O esquema a seguir nos revela muito bem como é esta transesterificação, onde podemos usar uma base ou um ácido como catalisador.

Reação de transesterificação

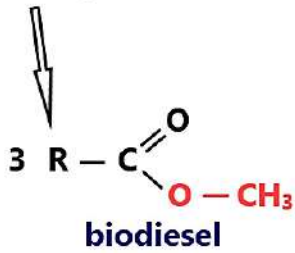
Para aumentar a velocidade da reação, o sistema reagente é aquecido até próximo à temperatura de ebulição do álcool, evitando-se assim sua perda por vaporização.



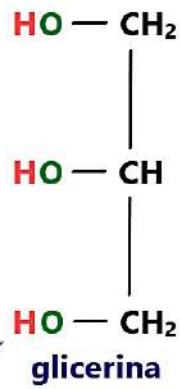
O sistema produzido é bifásico, sendo formado por glicerina na parte inferior, mais densa e biodiesel na parte superior, por ser logicamente menos denso. Essa insolubilidade se deve à diferença de polaridade que existe entre as moléculas produzidas. O propano-1,2,3-triol (glicerina) contém muitas hidroxilas, o que faz com que seja bastante polar, enquanto que o biodiesel apresenta uma grande cadeia carbônica de característica apolar, portanto, o biodiesel, embora seja polar por conta do grupamento carbonila ($\text{C}=\text{O}$), se comporta como uma molécula apolar. Como sabemos da regra da semelhança, **polar** (a glicerina), não se dissolve bem em **apolar** (o biodiesel).

Imiscibilidade biodiesel x glicerina

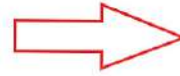
grande cadeia carbônica
(característica apolar)



+



muitas hidroxilas
(característica polar)



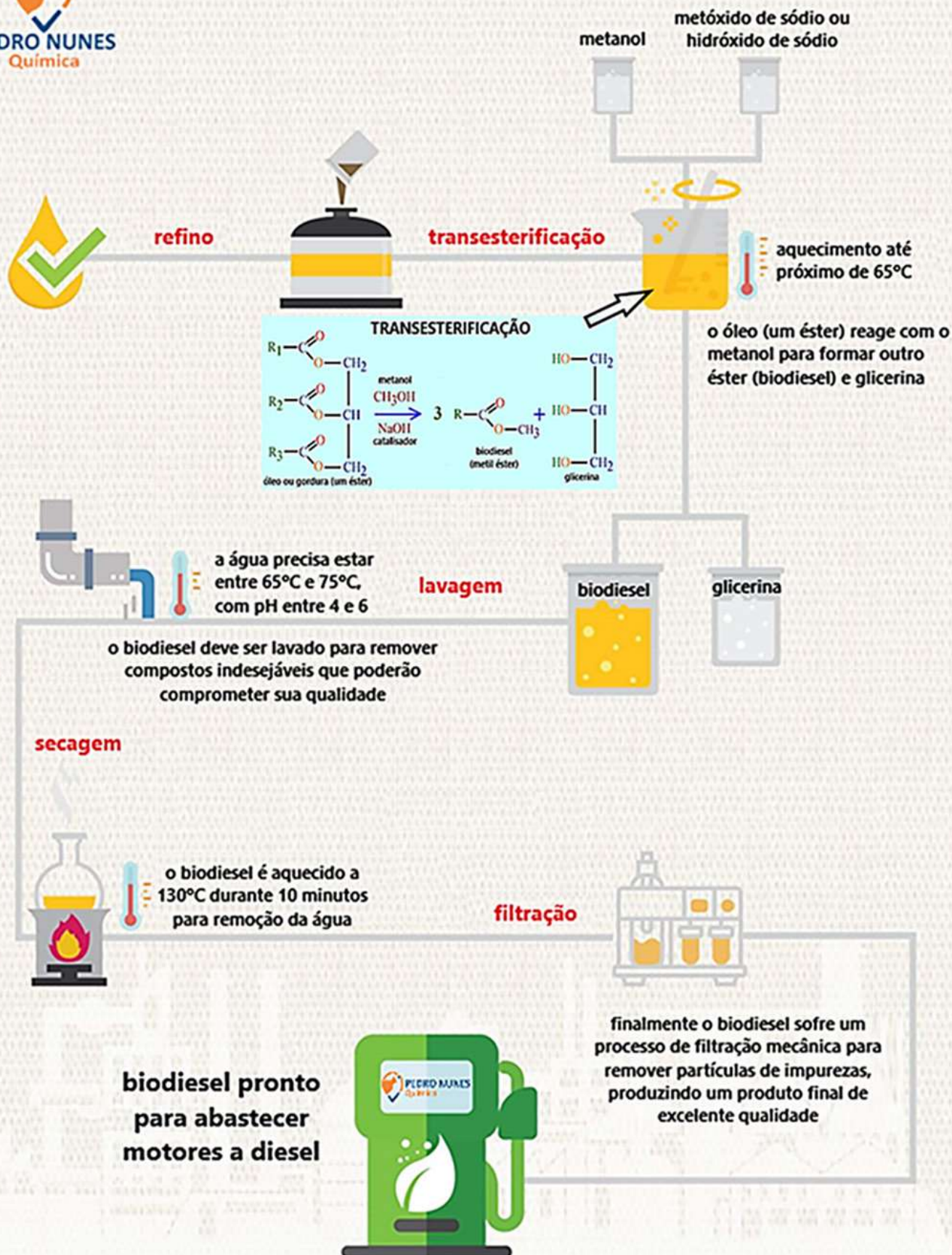
biodiesel

glicerina

Anotações

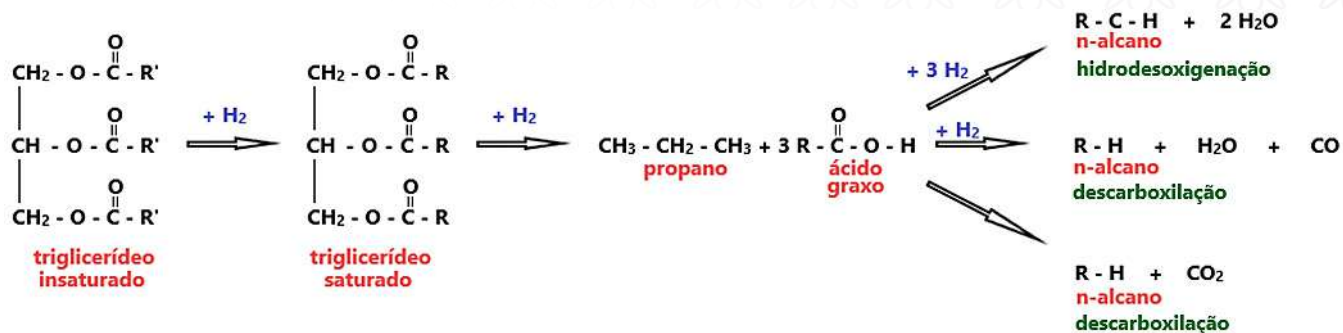


PROCESSO DE PRODUÇÃO DO BIODIESEL



DIESEL VERDE OU RENOVÁVEL

Um dos combustíveis em destaque é o HVO (óleo vegetal hidrotratado), combustível fundamentalmente fabricado a partir de óleos vegetais, como de soja, por exemplo, pelo processo químico de hidrotratamento, onde a matéria-prima reage com o gás hidrogênio em condições controladas de pressão e temperatura, para produzir um combustível semelhante ao diesel fóssil.



Anotações