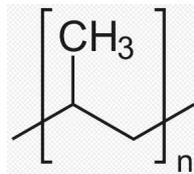


POLIPROPILENO - PP

O POLIPROPILENO é um polímero termoplástico (plástico que quando submetido a altas temperaturas pode ser remoldado) e sintético (artificial), derivado do propileno, sendo o segundo polímero mais comercializados do mundo. É aplicado amplamente em embalagens, rótulos e peças plásticas em geral.

Estrutura molecular do polipropileno



<https://pt.wikipedia.org/wiki/Polipropileno>

O polipropileno é um polímero versátil, podendo ter variantes com características diferentes.

. PP Copolímero

Mais flexível e resistente ao impacto do que o PP Homopolímero.

Tem resistência mecânica a baixas temperaturas.

Resistência química é inferior ao PP Homopolímero.

Resistência aumentada ao ser modificado com borracha termoplástica.

. PP Homopolímero

Resistente a altas temperaturas e pode ser esterilizado.

Resistente a ácidos, bases e poucos solventes a temperatura ambiente.

Frágil abaixo de 0°C.

Comparado ao PEAD, tem maior rigidez, sensibilidade à oxidação e é atóxico.

. PP Random

Copolímero aleatório de propeno e eteno.

Indicado para moldagem por injeção.

Baixa transferência de odor e sabor.

Alta transparência, brilho e equilibrado em rigidez/impacto.

. PP com Talco

Usa talco lamelar, moído e branco.

Melhora estabilidade dimensional, aumenta rigidez e resistência ao calor.

Mantém propriedades de resistência quando usado até 40% em massa.

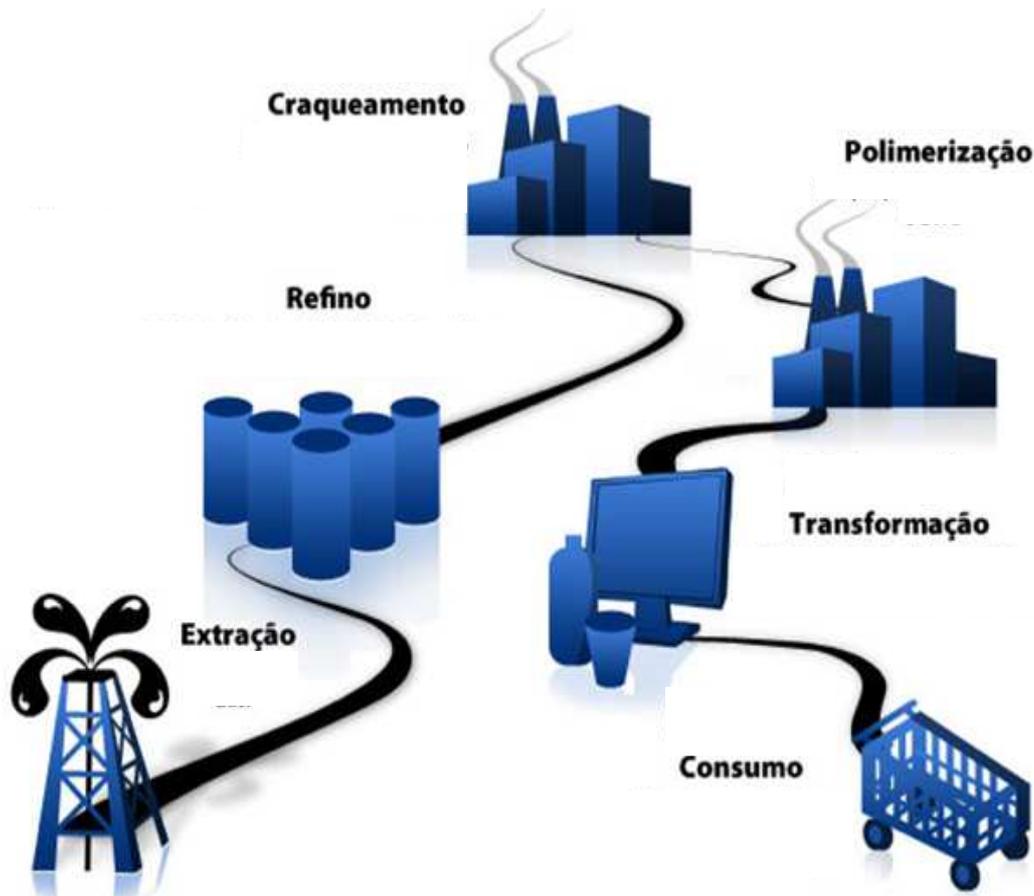
. PP com Fibra

Uso predominante da fibra de vidro como reforço.

Aumenta resistência ao impacto e resistência mecânica.

Aumenta o módulo de flexão até 4 vezes quando comparado sem fibra.

Cadeia produtiva petroquímica



Adaptado de: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n17/17381710.html>

EXTRAÇÃO

A obtenção dos termoplásticos se inicia pela extração do petróleo.

REFINO

Após a extração, ocorre o refino, com o objetivo de separar os diferentes componentes do petróleo em função de seus pontos de ebulição (temperatura em que determinada substância muda do estado líquido para o estado gasoso).

CRAQUEAMENTO

Nesta etapa, a nafta, uma das frações obtidas no refino, é submetida ao processo de craqueamento para a quebra em moléculas menores.

POLIMERIZAÇÃO

É na polimerização que as moléculas de eteno (etileno) são ligadas (ou "polimerizadas") para formar o polipropileno. Isso geralmente ocorre usando catalisadores, em condições de alta pressão e/ou temperatura, para acelerar o processo da reação química. Em alguns casos podem ser utilizados aditivos caso queira melhorar algumas propriedades, como a resistência térmica.

TRANSFORMAÇÃO

Concluída a etapa de polimerização, o polipropileno formado é processado e transformado no formato que se deseja.

CONSUMO

O produto está pronto para ser utilizado.

Vídeo sugerido: “Polipropileno - PP, a grande verdade!”

https://www.youtube.com/watch?v=_OzMbVjbZzU

O polipropileno pode apresentar as seguintes características:

- . Resistente ao impacto: *Capacidade de amortecer impacto sem quebrar.*
- . Instável a raios UV: *Não preserva todas as suas características quando submetidos a raios ultravioleta.*
- . Resistente a esforços: *Capacidade de suportar esforços sem deformações.*
- . Isolante elétrico: *Oferece oposição a passagem de cargas elétricas.*
- . Impermeável: *Possui baixa absorção de umidade.*
- . Pigmentável: *Fácil de ser colorido.*
- . Leve: *Apresenta baixa densidade.*
- . Inerte: *Não reage quimicamente com outros produtos.*
- . Atóxico: *Não é prejudicial à saúde.*
- . Inodoro: *Não tem cheiro.*
- . Moldável: *Versatilidade e facilidade de processamento, pode adquirir formas complexas.*
- . Reciclável: *Material já usado pode ser transformado para uma nova utilização.*

Vídeo sugerido: “Polipropileno, o plástico do dia a dia”

<https://www.youtube.com/watch?v=KGUQNFkDkpU>

ONDE SOU USADO?

Resistência química e atóxico, não libera substâncias químicas prejudiciais à saúde quando em contato com alimentos ou bebidas.

Copo descartável: polipropileno homopolímero ou copolímero



https://copopalhinhas.pt/pt/blog/5_copos-de-plastico

Pás de ventiladores: polipropileno copolímero

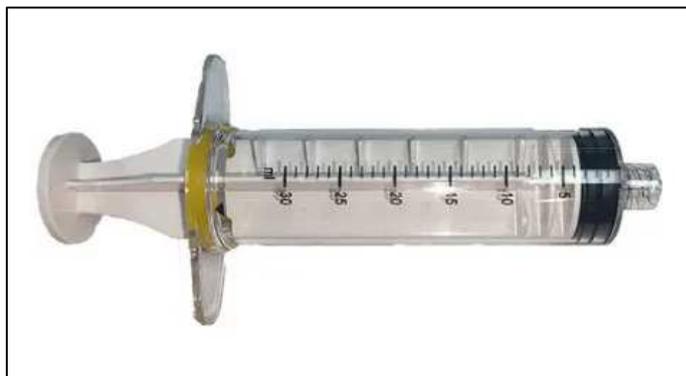


<https://www.torrederesfriamentobrasil.com.br/helice-para-ventilador-industrial>

Baixa densidade e boa resistência mecânica.

O polipropileno é muito utilizado para a produção de pás de ventiladores, mas, dependendo do ambiente e da aplicação, podem ser utilizados outros tipos de polímeros.

Seringas de injeção: polipropileno homopolímero



<https://www.medicaexpo.com/pt/prod/aesthetic-group/product-69382-1132106.html>

Inércia química, transparente e higroscópio.

VOCÊ SABIA?

I - O Polipropileno é reciclável?

Sim, e possui o código de reciclagem "5".

Símbolo de reciclagem do PP



<https://pt.wikipedia.org/wiki/Polipropileno>

II - O PP pode ser utilizado em altas temperaturas?

Apresenta ponto de fusão em torno de 160°C e pode ser usado em situações que exigem resistência térmica moderada, como o forno de micro-ondas.

III - Quando surgiu o polipropileno?

Foi descoberto na década de 1950 e tem sido comercializado desde 1960.

IV - Derivados de combustíveis fósseis são prejudiciais ao meio ambiente?

Embora o polipropileno seja derivado do propileno, um subproduto do processamento do petróleo, o seu impacto ambiental depende da forma como é utilizado, eliminado e reciclado. Se reciclado adequadamente, seu impacto pode ser mitigado.

V - O polipropileno é biodegradável?

O polipropileno é biodegradável mas pode levar centenas de anos para se decompor na natureza, por isso é importante sua reciclagem.

CRÉDITOS

Redação: Lara Viegas Batista Barbosa

Diagramação: Matheus Henrique Gonçalves Stangherlin

Revisão Ortográfica: -

Aprovação: Prof. Marcello Rosa Dumont

Atualização: nov/23

FONTES

CALLISTER JR., W. D. Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

https://copopalhinhas.pt/pt/blog/5_copos-de-plastico

<https://gedelplasticos.com.br/artigos/polipropileno/>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Polipropileno>

<https://www.medicalexpo.com/pt/prod/aesthetic-group/product-69382-1132106.html>

<https://www.neuplast.com.br/blog/mito-ou-verdade-5-duvidas-comuns-sobre-o-polipropileno/>

<https://www.neuplast.com.br/blog/polipropileno-conheca-as-caracteristicas-e-vantagens-desse-material/>

<https://www.plastico.com.br/polipropileno-entenda-tudo-sobre-este-material-o-que-e-para-que-serve-qual-os-tipos-de-polipropileno/>

<https://www.torrederesfriamentobrasil.com.br/helice-para-ventilador-industrial>

<https://www.revistaespacios.com/a17v38n17/17381710.html>

https://www.youtube.com/watch?v=_OzMbVjbZzU

<https://www.youtube.com/watch?v=KQUQNFkDkpU>