

# IDENTIFICAÇÃO DE POLÍMEROS POR QUEIMA

**Professora Adriane Bassani Soweck**

# Relatório 1 - prática de separação por queima.

## Roteiro da prática:

- a) Selecionar a amostra a ser identificada;
- b) Verificar seu aspecto superficial;
- c) Observar seu nível de transparência e compará-lo com os dados da Tabela 1;
- d) Observar sua rigidez aplicando força e compará-lo com os dados da Tabela 1;
- e) Com uma tesoura dividir a amostra em amostras menores;
- f) Segurar uma das amostras com pinça ou com a mão (utilizar luva), dentro de uma capela, e expô-la à chama até sua inflamação;
- g) Observar as características da chama, como cor, presença de fumaça, cor da fumaça e gotejamento, inflamabilidade, tempo de queima;
- h) Retirar a amostra da chama, se inflamável, apagar a chama e observar as características da fumaça, como odor, cor e Ph. Verificar se material amolece e se forma fios;
- i) Os resultados devem ser comparados aos dados da Tabela 1 e 2 e assim identificar o polímero.

# Relatório 1 - prática de separação por queima.

- Fazer os experimentos de queima com os polímeros (PEAD, PEBD, PP, PS, PET, PA, PMMA e PVC);
- Elaborar um relatório seguindo as normas ABNT para normalização de trabalhos científicos;
- Apresentar as características da queima encontradas para cada polímero analisado;
- Discutir os comportamentos em relação as estruturas químicas dos diferentes polímeros;
- Descrever a importância destas técnicas para a reciclagem de polímeros;

*Tabela 1 - Tabela para Identificações Preliminares de Plásticos:*

Polímero	Aparência	Rigidez	Superfície	Teste de Chama	Observações	Odor	PF (°C)	Densidade
<b>PELD</b>	Transparente/ translúcido	Flexível	ceroso	Azul, vértice amarelo	Goteja como vela	Odor de vela	105	0,89-0,93
<b>PEHD</b>	Transparente/ translúcido	Flexível	ceroso	Azul, vértice amarelo	Goteja como vela	Odor de vela	130	0,94-0,98
<b>PP</b>	Transparente/ translúcido	Semi-rígido	ceroso	amarela,crepita ao queimar,fumaça fuliginosa	Goteja como vela	Odor agressivo	165	0,85-0,92
<b>ABS</b>	Opaco	Semi-rígido	Opaca	amarela,crepita ao queimar,fumaça fuliginosa	Amolece e goteja	Monômero de estireno	230	1,04-1,06
<b>PS</b>	Transparente	Rígido	Vítrea	Amarela com base azul, fumaça neutra	Amolece e goteja, carboniza completamente	Adocicado	-	0,98-1,10
<b>POM</b>	Opaco	Semi-rígido	Vítrea	Azul, sem fumaça com centelha	Amolece e borbulha	Monômero de estireno	130	1,08
<b>PET</b>	Transparente	Semi-rígido	Vítrea	amarela,fumaça mas centelha	-	Manteiga rançosa	180	1,15-1,25
<b>PVC-U</b>	Transparente	Semi-rígido	Vítrea	amarela,vértice verde	Chama auto extingüível	-	127	1,34-1,37
<b>PVC-P</b>	Transparente	Flexível	Vítrea	amarela, vértice verde	Chama auto extingüível	Odor de cloro	150	1,19-1,35
<b>PTFE</b>	Opaco	Flexível	Vítrea	Amarela, deforma-se	Chama auto extingüível	nenhum	205 327	2,15-2,20
<b>PU</b>	Opaco	Flexível/ semi-rígido/ rígido	-	Amarela com base azul	Goteja, fumaça preta	Picante, azedo	-	1,12-1,25
<b>PA66</b>	Translúcido	Semi-rígido	vítrea	azul, vértice amarelo, centelhas,difíceis de queimar	Formam bolas na ponta	Pena ou cabelo queimado	260	1,12-1,16

TABELA 2: Características da queima

Polímero	TP, TF, elastômero	Ph Fumaça	Odor Fumaça	Cor chama	Incendeia/ auto-extinguível
HDPE, LDPE, LLDPE	TP	neutro	Vela queimada	Amarela com base azul	incendeia
PS, EPS, HIPS, ABS	TP	neutro	Estireno, com muita fuligem	amarela com base azul	Incendeia
PP	TP	neutro	Vela queimada	amarela com base azul	Incendeia
PVC	TP	ácido	acre	amarela com base verde	auto-exting.
PMMA	TP	neutro	Metil metacrilato	amarela com base azul	incendeia
Nylon	TP	Levemente Básico / neutro	Cabelo queimado	Azul com pontas amarelas	incendeia
PET	TP	neutro	adocicado	Amarela	incendeia
PC	TP	neutro	Acre, picante, azedo	Amarela com base azul	incendeia
Celofane	TP	básico	Papel, madeira queimada	Amarelo esverdeada	incendeia

Polímero	TP, TF, elast.	Ph Fumaça	Odor Fumaça	Cor chama	Incendeia/ auto-exting.
PVA (Poliacetato de vinila)	TP	neutro	acetato de vinila	amarelo escuro	incendeia
ABS	TP	neutro	etireno	amarelo base azul	incendeia
PTFE (poli tetrafluor-etileno)	TP	ácido	nenhum	amarela	auto-exting.
Poliacetal	TP	neutro	formaldeído	azul claro	incendeia
Epóxi	TF	neutro	azedo	amarela	incendeia
Fenol-formaldeido	TF	neutro	Fenol form.	amarela	auto-exting.
Poli-cis-isopreno (NR)	Elast.	neutro	acre	amarela	incendeia
Policloropreno (CR)	Elast.	ácido	acre	Amarela, borda verde	auto-exting.
Poliuretano (PU)	TP, TF, elast.	neutro	acre	Amarela, base azul	incendeia