

# Ação de Microorganismos Surfactantes no Petróleo

Odete Gonçalves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Ciências Naturais, Universidade Federal da Bahia, Campus do Canela, Salvador - BA - Brasil, CEP 40110-100 (odetegalcalves7@hotmail.com)*

## Objetivo

Avaliação do estado da técnica do petróleo bruto com presença de surfactantes e de fungos, micro-organismos.

## Aspectos tecnológicos

Petróleo é uma substância oleosa, inflamável, menos densa que a água, com cheiro característico e de cor variando entre o negro e o castanho escuro. De origem orgânica, da decomposição dos seres que compõem o plâncton (organismos em suspensão nas águas doces ou salgadas tais como protozoários, celenterados e outros), causada pela pouca oxigenação e pela ação de bactérias. É uma combinação, essencialmente, de moléculas de carbono e de hidrogênio.

Microorganismos e fungos são minúsculos organismos vivos. Estes seres diminutos podem ser encontrados no ar, no solo, e, inclusive, no homem. Ao decompor a matéria orgânica, produzem ácidos que alteram a areia e a argila, criando novas substâncias e transformando

aquela massa inerte num corpo complexo e cheio de vida: o solo.

Surfactante é a palavra derivada da contração da expressão "surface active agent" - agente de atividade superficial e tem a capacidade de alterar as propriedades superficiais e interfaciais de um líquido. O termo interface denota o limite entre duas fases imiscíveis. Surfactantes apresentam tendência de formar agregados (micelas), geralmente, em água a baixas concentrações. São adequados para uma ampla gama de aplicações industriais envolvendo detergência, emulsificação, lubrificação, capacidade espumante e molhante, solubilização e dispersão de fases. Quando o surfactante é produzido por microorganismos é chamado biosurfactante.

## Escopo

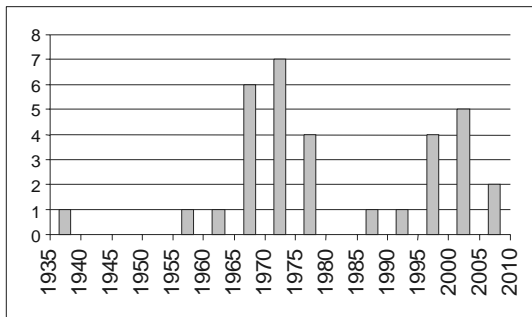
Foram utilizadas as palavras Surfact\*, Petrol\*, Microorgan\* e Detergenc\*, totalizando 40 patentes, em junho de 2007.

Palavras-chave	Espacenet
Surfact*	99.001
Petrol*	58.359
Petrol* and Microorgan*	395
Petrol* and Fung*	407
Microorgan*	10.264
Fung*	58.046
Surfact* and Petrol*	14
Surfact* and Petrol* and Microorgan*	17
Detergenc* and Petrol* and Microorgan*	9

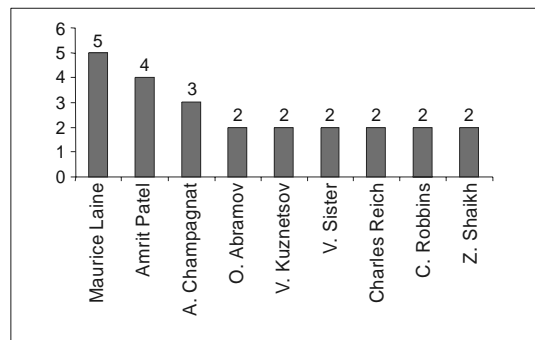
Tabela de pesquisa por palavras-chave

## Resultados e Discussão

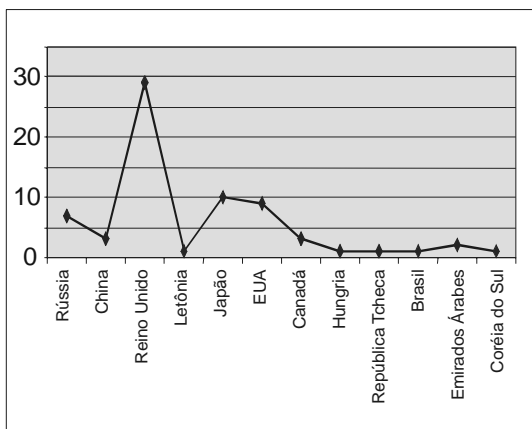
### 1. Evolução Anual de Depósitos de Patentes



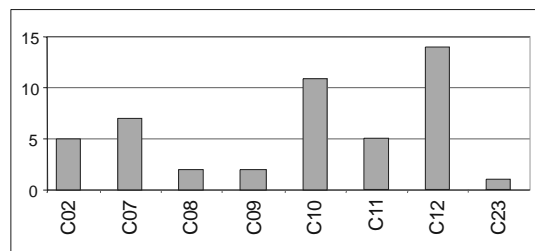
### 2. Número de Patentes por Inventor



### 3. Número de Patentes por País



### 4. Patentes por Classificação Internacional



C02 - Tratamento de água.  
 C07 - Química orgânica.  
 C08 - Compostos macromoleculares orgânicos.  
 C09 - Corantes, tintas, polidores, resinas naturais.  
 C10 - Indústrias do petróleo, do gás ou do coque.  
 C11 - Óleos animais ou vegetais, gorduras, substâncias graxas ou ceras.  
 C12 - Bioquímica, cerveja, álcool, vinho, vinagre, microbiologia, enzimologia, engenharia genética.  
 C23 - Revestimento de materiais metálicos.

## Conclusões

A Prospecção Tecnológica mostrou que é uma tecnologia emergente que teve um pico nos anos 70 e está ressurgindo novamente a partir de 2000. Destacam-se o Reino Unido, os inventores Bernard Maurice Laine e Alfred Champagnat, o setor de bioquímica e a

Indústria de Petróleo.

O número reduzido de patentes encontradas remete à lacuna tecnológica existente, mostrando ser este assunto promissor para investimentos de pesquisa, desenvolvimento e apropriação de tecnologia.

Odete Golçalves é aluna de licenciatura em Ciências Naturais da UFBA. Este trabalho foi realizado no semestre de 2007.1 durante a disciplina optativa "Marcas, Patentes e Propriedade Industrial". Não tinham tido contato anterior com o tema.