

19ª Edição do PRÊMIO FIESP DE MÉRITO AMBIENTAL

**“Lubrificantes à base de fontes renováveis,
biodegradáveis e não tóxicos como
substitutos dos derivados fósseis em áreas de
risco ambiental e de segurança.”**

**NOTOX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE
BIOLUBRIFICANTES LTDA.**

Por

Gustavo Lucchesi Rodrigues

Diretor Executivo

Março/ 2013

Piracicaba, 18 de Março de 2013

"Declaramos, para os devidos fins, que:

- I) Estamos cientes e de acordo com as condições do Regulamento do Prêmio Fiesp de Mérito Ambiental.
- II) A empresa está cumprindo as exigências de normas, padrões e legislações ambientais vigentes".

Por ser verdade, assino a declaração.

Gustavo Lucchesi Rodrigues – Diretor Executivo

gustavo@notox.com.br



DECLARAÇÃO

Declaração de Micro Empresa

A empresa “**NOTOX INDUSTRIA E COMERCIO DE BIOLUBRIFICANTES LTDA ME**”, registrada na JUCESP sob nº 35221398731 em sessão de 25/05/2007, inscrito no CNPJ nº 08.854.186/0001-58, estabelecida à Avenida Limeira, s/nº - caixa postal: 09, Bairro Areão, CEP: 13.414-903, na cidade de Piracicaba, Estado de São Paulo, com seu sócio administrador **GUSTAVO LUCCHESI RODRIGUES**, maior, brasileiro, separado judicialmente, capaz, empresário, portador do CPF sob nº. 485.236.586-53 e RG nº. 7.629.057, expedido pela SSP/SP em 21/08/1978, residente e domiciliado na Rua Padre Lopes, nº. 444 Apto. 41, Bairro São Dimas, na cidade de Piracicaba, Estado de São Paulo, CEP 13.416-080; vem através desta **DECLARAR**, sob as penas da lei penal e civil, que a ora declarante está classificada como Microempresa – ME, Empresa de Pequeno Porte – EPP ou Microempreendedor Individual - MEI, perante (Receita Federal e/ou Secretaria da Fazenda do Estado), comprometendo-se ainda a informar caso deixe de ser enquadrada na condição de Microempresa – ME, Empresa de Pequeno Porte – EPP ou Microempreendedor Individual – MEI, nos termos da lei.

Piracicaba, 18 de Março, 2013

GUSTAVO LUCCHESI RODRIGUES
Socio Administrador

A. DADOS CADASTRAIS

A.1. Informações para contato

Contato:	Gustavo Lucchesi Rodrigues			
Endereço:	Av. Limeira, 1131 – ESALQTec - Incubadora Tecnológica			
Bairro:	Vila Areão	Cidade:	Piracicaba	UF: SP
Telefone:	(19) 3423-1880	CEP:	13414-018	
Email:	gustavo@notox.com.br			

A.2. Caracterização da empresa

Nome da Empresa:	Notox			
Setor/Atividade:	C.2093-2/00 - FABRICAÇÃO DE ADITIVOS DE USO INDUSTRIAL			
CNPJ:	08.854.186/0001-58			
Razão Social:	Notox Ind. e Com. de Biolubrificantes Ltda. ME			
Data de Fundação (conforme cadastro do CNPJ):	25/05/2007			
A empresa possui alguma patente?	Sim			
De quem é a propriedade da patente?	Notox			
Estado de Arte da Patente. Quando ela foi registrada?	PU - 2008			

B. A EMPRESA

B.1. Histórico da empresa e motivação para empreender

A Notox surgiu devido a uma oportunidade de negócio e, concomitantemente, a de uma antiga visão, a de que os lubrificantes à base de fontes renováveis seriam uma escolha natural da cadeia produtiva dos biocombustíveis, assim como das cadeias produtivas das tecnologias que visam a substituição dos derivados fósseis como base energética. Tal oportunidade se deveu graças à disponibilidade de um processo de licenciamento de patente de invenção de um fluido de corte para retificação e usinagens, este biodegradável, à base de óleo de mamona e aditivos naturais. Este produto é fruto de uma tese de doutoramento originada no Departamento de Engenharia de Produção Mecânica da Escola de Engenharia de São Carlos-USP e disponibilizada pela Agência USP Inovação – Polo São Carlos. A maior dificuldade encontrada no início foi à formatação de um bom plano de negócio para a apresentação do modelo de negócio a potenciais investidores, já que era uma tecnologia nova e desconhecida no Brasil. Foi feito um plano enxuto e encontrado um sócio que vislumbrou uma boa oportunidade nessa área. Este sócio era oriundo do ramo industrial frigorífico e, por ser um tipo de lubrificante não tóxico, ele achou que, também, da indústria alimentícia poderia aparecer boas oportunidades. Depois de pronta a Notox, outras dificuldades surgiram, como a adequação comercial da formulação original do produto licenciado, e a montagem de toda a estrutura empresarial da Notox. Desde o início, no plano de negócio original, eu já havíamos decidido que a Notox, enquanto incubada, seria uma empresa de Pesquisa e Desenvolvimento de propriedade intelectual visando a customização de lubrificantes substitutos aos contratipos de base mineral. A produção, envase, estocagem e entrega dos nossos produtos são terceirizadas para empresas especializadas e com certificações ISO 9000 e 14000. Inicialmente, terceirizávamos também a nossa equipe de vendas, assistência técnica e de logística para um grande distribuidor de óleos lubrificantes do interior de São Paulo e estávamos negociando para nos tornar o braço ecológico (divisão de biolubrificantes) de outras distribuidoras regionais da mesma bandeira, em todo o território nacional. Porém, na época, tal empresa de lubrificantes despertou para o potencial dos biolubrificantes e passou a encarar a Notox como um potencial concorrente no mercado, vetando assim tal parceria. Hoje, já estamos voltando a conversar. Os distribuidores da marca tem manifestado a demanda dos seus clientes por lubrificantes biodegradáveis e não tóxicos. A maior dificuldade que vimos enfrentando com o nosso mercado consumidor refere-se ao dimensionamento da empresa, ou seja, temos ótimos produtos, estes testados e aprovados por empresas com enorme capacidade de consumo, porém, temerosas em fechar contratos de fornecimento com uma start-up, ainda incubada. Já temos três tipos de fluidos de corte solúveis para usinagem, fluidos hidráulicos, lubrificante de engrenagens, etc. As nossas vendas têm sido ainda inexpressivas e o fornecimento de amostras para testes tem tomado grande parte da nossa

produção. As vendas têm sido muito mais em função da eficácia técnica e do preço do produto, do que a do caráter ecológico propriamente apresentado. Muito embora o processo de tratabilidade e reuso da água da emulsão contendo o nosso óleo seja extremamente facilitado, ele passa a ser tradicionalmente mais complicado em função da contaminação da emulsão pelos óleos de base mineral que ainda se usam nas máquinas operatrizes. Por causa disso, todos os lubrificantes envolvidos no processo deveriam ter a mesma base lubrificante. Temos trabalhado em algumas parcerias com universidades, fornecedores, pesquisadores internacionais independentes e, principalmente, alguns clientes que nos disponibilizam suas máquinas para testes de aplicação e desenvolvimento. O setor de lubrificantes, por meio da mídia especializada, congressos e feiras tem nos dado bastante destaque e tem nos ajudado muito na difusão do nosso conceito e da nova opção de mercado, o dos biolubrificantes. A Notox, se não a única, é a empresa de maior destaque no cenário Brasileiro de biolubrificantes. Agora precisamos de um parceiro forte que nos ajude a criar corpo para enfrentarmos a concorrência, que já está se mobilizando neste novo cenário.

B.2. Estrutura Organizacional e Legal

A Notox é uma empresa de composição societária limitada onde a participação de cada um dos sócios é determinada por cotas com valor estabelecido em contrato social. Quando eu abri a empresa e a registrei junto à junta comercial, eu detinha 48% das cotas e a minha filha os outros 2%, para assim caracterizar uma sociedade limitada. Meu sócio ficou com outros 48% na sociedade e o irmão dele também com 2%, com o mesmo número de cotas da minha filha. Hoje, comprei as cotas deles, e detenho 98% das cotas com 2% sendo da minha filha. A empresa, por estar estabelecida dentro de uma incubadora de empresas, pode contar com algumas facilidades no que tange aos documentos e alvarás para abertura e funcionamento, porém, o espaço físico de 36m² é limitador para futura expansão, mesmo que somente da área administrativa. Como não produzimos nada dentro da incubadora, licenças relativas específicas ao processo industrial como ambiental, CETESB, etc., não são necessárias. Como estabelecido no Contrato Social da Notox, eu sou o responsável legal e administrativo da empresa, enquanto o meu sócio, por ser químico, foi determinado como representante técnico da empresa. Os outros sócios não tem participação presencial na rotina da empresa. Temos acertado a mudança para o Parque Tecnológico de Piracicaba, onde temos reservados, dois módulos com 46m² cada e a possibilidade de construção de mezanino para aumento desta área. Essa área seria destinada para P&D e Administração, aproveitando, também, a legislação pró-parque em vigor. Outra área relativa à produção está sendo prospectada na região, já que, hoje, terceirizamos a produção para empresas especializadas.

B.3. Equipe Dirigente

A empresa é administrada e representada legalmente pelo sócio de maior participação acionária e uma assistente administrativa profissional contratada. Eu sou formado em odontologia há vinte e sete anos. Sou pós-graduado na Suécia em reabilitação oral, trouxe uma nova especialidade clínica ao Brasil, a Odontogeriatría, que foi recentemente aprovada pelo Conselho Federal de Odontologia como especialidade. Fui professor universitário e coordenador de pós-graduação na área, além de clínico privado e consultor para o serviço público para montagem de programas de assistência a idosos na rede pública de saúde. A inovação tem acompanhado os desafios, assim como a criatividade e tomada de decisões.

C. OS PRODUTOS E A TECNOLOGIA

C.1. Produtos e Serviços

Todos os produtos da Notox, para poderem ser classificados como biolubrificantes industriais, devem ser obrigatoriamente:

- 100% biodegradáveis na natureza em menos de 90 dias (documentado);
- Isento de substâncias tóxicas acumulativas, como cloro, nitritos e fenóis;
- Isento de biocidas à base de liberadores de formaldeídos, como a Triasina;
- Isento de aditivos EP (extrema pressão) contendo metais pesados;
- Isento de boro e seus derivados.
- Não tóxico para os operadores, não gerando insalubridade;
- Facilmente descartável, ou seja, emulsão tratável por separação química do óleo para reaproveitamento da água da emulsão de volta no sistema (documentado).
- Ausência de óleos ou outros compostos em sua composição, que não sejam de base natural e de fontes renováveis;

- Durabilidade e aplicabilidade sem que haja necessidade de alterações nas especificações originais das máquinas operatrizes.
- Preço competitivo.
- Ciclo de vida sustentável.

Obedecendo tais pré-requisitos, a Notox conta com os seguintes produtos prontos:

O CASTORSOL é um óleo semissintético solúvel em água, à base de óleo vegetal e aditivos, indicado para torneamentos mais simples, em máquinas operatrizes com bombas de baixa pressão e onde a formação de espuma e névoa não são críticas.

O CASTORCUT é um fluido de corte semissintético, também à base de óleo vegetal, porém, adicionado de ésteres sintéticos. Indicado para processos de usinagem e retificação mais pesados, em máquinas com bombas de alta pressão como tornos e retíficas CNC e para metais de baixa usinabilidade, sejam ferrosos, não ferrosas e cerâmicas.

O CASTORSYNTH é um fluido de corte 100% SINTÉTICO, feito à base de ésteres sintéticos de base vegetal e animal e polímeros. Bioestável, é indicado para processos de usinagem e retificação pesados, em máquinas com bombas de alta pressão como tornos e retíficas CNC e para metais de baixa/baixíssima usinabilidade, sejam ferrosos, não ferrosos, alumínio e cerâmicas.

O CASTORLUB-BF e o CASTORLUB-CHAIN são óleos lubrificante não solúveis em água, à base de óleos vegetais e ésteres e são registrados junto à USDA, dos EUA, pela divisão NSF como produtos tipo H1, ou seja, como lubrificantes de engrenagens e correntes que podem ter contato incidental com alimentos, classificados como lubrificantes “food grade”. Ambos os óleos têm bases lubrificantes com cadeias longas de carbono caracterizando lubrificantes estáveis e de baixa oxidação. São produtos apresentados em viscosidades variadas, sendo bons para atender segmentos onde o controle para recolhimento dos óleos para reuso ou descarte é problemático, tais como a indústria alimentícia, madeireira e de papel e celulose, da mineração, pesqueira entre outras.

O CASTORHYDRA é um fluido hidráulico, também apresentado sob a forma de variadas viscosidades, atendendo toda a gama de demanda desse tipo de óleo. É um produto não tóxico, não inflamável, com baixíssimo ponto de congelamento e não ataca as vedações de plásticos e borracha. É um produto indicado para sistemas hidráulicos que podem vazar no campo, para sistemas que trabalham em ambientes frios ou congelantes, como aviação e frigorífico, além de cumprir todas as especificações nacionais e internacionais mais severas, sejam ambientais ou de aplicabilidade.

O CASTORDRILL é um óleo de corte integral utilizado por gotejamento para rosqueamento e furação de chapas. Também não solúvel em água.

O CASTORPROT é um protetivo anticorrosivo de base oleosa/cerosa, indicado para metais ferrosos e não ferrosos. O produto é isento de bário e outros metais, isento de solventes e outros compostos voláteis (V.O.C), com baixíssima inflamabilidade e pouco odor.

Lembramos ainda que outros produtos, como graxas especiais, lubrificantes para perfuração profunda, óleos/fluidos para transformadores em transmissão elétrica, solventes biológicos para limpeza das máquinas e chão de fábrica estão com formulações prontas, mas ainda sem produção. Outro segmento de grande potencial é o de lubrificantes voltados para trabalharem nas juntas das próteses intracorpóreas, como de joelho e quadril, principalmente.

Como serviços, estamos desenvolvendo projetos para tratamento dos resíduos contendo produtos próprios, a serem recomendado aos clientes e ao mercado, facilitando o reaproveitamento da água nos processos.

C.2. Benefícios e Vantagens competitivas

Não tóxico aos operadores, PORTANTO, não gera insalubridade.
Permite a substituição de óleos integrais e sintéticos de base mineral sem alteração das características

originais das máquinas operatrizes.

Menores custos de descarte.

No caso de grandes vazamentos, basta enterrar.

Emissão praticamente “zero” de carbono no seu ciclo de vida.

Empresa cliente vista com bons-olhos pela sociedade e pelos clientes

Matéria-prima principal é brasileira e oriunda do semiárido nordestino (mamona)

Parcerias estratégicas e profissionalizadas de apoio

Assegura precisão dimensional das peças acabadas por produzir soluções com excelente estabilidade e alto poder refrigerante.

Aumento nas vidas-úteis das ferramentas em operação.

Longa vida útil do fluido.

Isto de odores desagradáveis.

Baixo consumo de biocidas.

Maior produtividade.

Melhores propriedades de proteção aos metais não ferrosos.

Pode ser utilizado em uma grande variedade de operações tanto em metais não ferrosos como em metais ferrosos e cerâmicos.

Isto de cloro, nitritos e fenóis.

Longa vida útil e pequena reposição garantem baixos volumes de descarte.

Possibilidade de reaproveitamento da água da emulsão de volta nos processos através de tratamento simplificado.

ENTENDENDO A VANTAGEM DE SE TRATAR O DESCARTE!!

Supondo que uma empresa gaste 500L de óleo solúvel por mês. Este fluido seria diluído a 5% em 95% de água. Assim, iriam gastar 9500L de água no processo gerando um total de descarte de 10.000L de emulsão. Hoje, uma empresa especializada em recolhimento cobra, em média, R\$ 1 por litro de emulsão, o que gerará uma despesa de R\$ 10.000,00 fora o frete, sendo que, mais de R\$9.500,00 seriam pagos para levarem água. Se construírem um tanque de média capacidade, e relativamente barato, e fizerem a separação da emulsão (muito simples e barato com os nossos produtos), não aplicável às emulsões contaminadas com óleos e aditivos de base mineral, reaproveitariam mais de 85% da água de volta para os processos. Sendo o nosso produto composto de mais de 99% de ácidos graxos de origem vegetal, mais valioso ainda será o óleo residual. A indústria de saponificação, de biodiesel e as que usam caldeiras procura muito esse tipo de subproduto.

TESTEMUNHO: “O óleo testado em laboratório, CastorCut, apresentou uma boa performance no seu tratamento de quebra química (separação óleo da água), possibilitando o seu descarte para a ETE.

APROVADO.”

Laboratório Químico - Embraco Whirpool, Joinville-SC

Segue a relação de algumas empresas de renome que já estão cadastradas na Notox, seja como parceiras comerciais ou para a realização de testes para homologação:

Komatsu Tratores, Caterpillar do Brasil, Saint-Gobain Cerâmicas, Deca Metais, Bertin S/A, JBS-Friboi, GM do Brasil, Embraco Whirpool, Grupo Jacto (UNIPAC), Camargo Correa, Villares Metals entre outras.

C.3. Caracterização da Inovação

A Notox é inovação!

Desde o conceito de empresa e os produtos por ela oferecidos, passando pelo modelo de gestão do negócio onde o serviço de industrialização, estocagem, venda e logística são totalmente profissionalizados e terceirizados para empresas certificadas e engajadas às questões do meio ambiente. Até mesmo o processo de licenciamento de patente pela USP e incentivos em Pesquisa e Desenvolvimento para obtenção de propriedade intelectual junto a UNICAMP, nos credencia como empresa inovadora.

A Notox foi matéria destaque no livro do SEBRAE lançado no mês de Junho de 2010 como uma das 99

Soluções Inovadoras (pg. 128), foi matéria de capa da REVISTA CONEXÃO, também publicada pelo SEBRAE. Foi matéria do programa da Rede Globo, Pequenas Empresas & Grandes Negócios, palestrante convidada no Brazil-UK Innovation Forum, participante do talk-show realizado pela ABIMAQ-INOVA em 2008, assim como expositora na SIMTEC (Simpósio de Tecnologia Sucroalcooleira) - 2008 e 2009, em Piracicaba, a convite da FEALQ-ESALQ/USP. Fomos convidados pela FINEP a participar do EXPO BRASIL SUSTENTÁVEL e do VENTURE FORUM BRASIL SUSTENTÁVEL, ambos no decorrer da RIO +20. Foi matéria destaque na REVISTA LUBGRAX, revista de maior credibilidade no segmento, edições de números 19 e 22.

O fato de a Notox ser conceitualmente uma empresa engajada com a saúde dos operadores de máquinas e equipamentos graças ao caráter não tóxico dos produtos, além da utilização da matéria-prima principal oriunda do semiárido nordestino, nos aproxima do usuário final - conceito de responsabilidade social e empresa cidadã. Os produtos da Notox também são biodegradáveis e não agride o meio ambiente, atribuindo um diferencial de consciência ambiental já que, tais produtos são voltados a um segmento - lubrificação industrial - que é dominado por grandes empresas petrolíferas que sempre foram consideradas "inimigas" do meio ambiente. Algumas destas empresas já estão apresentando ao mercado produtos com algumas características de preocupação ambiental, porém, por não fazer parte integrante de sua filosofia institucional, apenas concorrem pela demanda e por aumento de posicionamento de mercado, o que demonstra um contracenso em seu portfólio, contendo produtos de origens contraditórias.

C.4. Caracterização da Oportunidade

A corrida mundial pela substituição dos derivados fósseis, pelos derivados a partir de fontes renováveis é um fato irreversível.

O aumento da demanda por Biocombustíveis, como o etanol e o biodiesel, não somente como alternativa estratégica à dependência excessiva do petróleo, mas como uma alternativa sustentável do ponto de vista socioambiental é uma realidade.

Dentro deste ambiente de mudanças, com a oferta dos Biolubrificantes da Notox, com todas suas qualidades tecnológicas e ambientais testadas e comprovadas, não se justificaria mais o uso de lubrificantes de origem fóssil nos processos de lubrificação industrial, principalmente na cadeia produtiva do Etanol e do Biodiesel - os chamados Biocombustíveis. Dentro desta filosofia, entendemos que todas as empresas que hoje usam lubrificantes industriais, estes quase que exclusivamente à base de derivados de petróleo, passariam a usar os biolubrificantes imediatamente assim que tivesse a certeza de sua eficiência técnica, amplitude de aplicações com extensa gama de produtos e oferta suficiente para de suprir a demanda, já que o caráter ecológico por si só já é um enorme atrativo.

Corroborando as nossas análises prévias de demanda pelo mercado por produtos de cunho ecológico, algumas empresas de renome internacional têm nos procurado com vistas a testarem os nossos produtos para homologação, e passarem a adotar, se não os nossos produtos por algum tipo de deficiência na aplicabilidade, ao menos o nosso conceito.

Somente uma delas, a GM do Brasil, em São José do Campos, SP, que já realizamos visita e demonstrou interesse em realizar testes com nossos produtos visando homologação, consome quase TRINTA MIL LITROS/MÊS somente de fluido de corte para usinagem em sua linha de produção de motores da linha Powertrain. Somente esta quantidade de produto já superaria nossa meta de faturamento mensal na nossa projeção do quinto ano da Notox como descrito no nosso plano de negócios. Alguns ainda podem achar que a nossa planilha de projeção de faturamento é muito otimista. Nós, sinceramente, achamos extremamente conservadora.

A CASE TRATORES demonstrou interesse em fazer com que as suas mais de mil máquinas/ano deixem a linha de produção carregando 480L do nosso óleo hidráulico em cada máquina. Junto a este fato, a CASE tem sob sua tutela, mais de dez mil máquinas em operação no Brasil, e que seriam recomendado usarem o mesmo produto.

Testes de aplicação e homologação realizados na EUCATEX, com óleo para correntes de motosserra para poda de eucaliptos e pinus visando o suprimento às plantas de fabricação de laminados. O consumo

é de dois a três tambores de 200L de óleo, por máquina, por semana. Consumo mensal aproximado de 10 toneladas de óleo por fazenda, por colheita. Empresas como a DURATEX e a SUZANO já estão sendo prospectadas para o mesmo fim.

Os frigoríficos JBS-Friboi e MARFRIG já são clientes e já despertaram interesse em aumentar o consumo, desde que estejamos maiores e conduzindo nosso próprio processo produtivo.

Uma grande indústria de lubrificantes de base de petróleo, se não a maior do mundo, já manifestou interesse e conversas estão sendo conduzidas com sua representante no Brasil, visando aproveitar a rede de distribuidores nacional para vender a linha de biolubrificantes da Notox. Para isso, temos que ter capacidade de produção e de entrega de algumas centenas de toneladas/ano.

Convite da Embraer:

“Prezado Senhor Gustavo,

O Laboratório CCM/ITA juntamente com a Embraer desenvolverão um projeto tecnológico de fluidos de corte em conjunto. O projeto de desenvolvimento tecnológico intitulado: Avaliação do gerenciamento do ciclo de vida de fluidos de corte na EMBRAER e análise de desempenho de distintos fluidos. O objetivo deste projeto será realizar testes de usinabilidade com diferentes fornecedores de fluidos de corte. O escopo do projeto compreende em avaliar produtos (fluidos de corte) que atendam as exigências de desempenho para a operação de usinagem de ligas de alumínio aeronáutico (recomendada pela EMBRAER), atendendo critérios de usinabilidade, de produto, de manutenção e de descarte de fluido de corte. Os testes serão realizados aqui no laboratório do CCM/ITA (São José dos Campos) e nos laboratórios de ARAMAR CTM/SP em Iperó. No fim do projeto será gerado um relatório que terá os resultados de desempenho de todos fluidos testados, esse relatório será entregue a Embraer e a cada empresa participante dos testes. Desse modo Embraer poderá obter informações tecnológicas sobre o produto a ser utilizado na usinagem (fresamento) de ligas de alumínio aeronáutico. Dessa forma gostaríamos de convidá-los a participar desse projeto. Em anexo segue a proposta técnica deste projeto....

Atenciosamente,
Janaina Fracaro de Souza
Eng. Janaina Fracaro de Souza
Pesquisadora
Instituto Tecnológico de Aeronáutica-ITA
Centro de Competência em Manufatura”

Vale a pena frisar, porém, que nenhuma das atribuições colocadas no início da apresentação seriam eficazes se os produtos da Notox não fossem competitivos em termos de preço e eficiência na utilização e aplicação com excelentes índices de aceitação, comprovados por testemunhos de empresas de renome que já testaram e homologaram os nossos produtos. Tais testemunhos são parte integrante dos questionários que enviamos aos nossos clientes visando o acompanhamento do desenvolvimento e de qualidade:

“O CastorCut me surpreendeu! Ele comprova que a qualidade divulgada pelo fabricante satisfaz e atende as normas ambientais, não é insalubre e não agride o meio ambiente. No passado fazíamos uso de óleo solúvel mineral. À partir da experiência com o CastorCut, não é mais permitido o uso de outro produto em nossa empresa, e aproveitamos para recomendá-lo!”
J.A.Rossin - Gerente de Serviços da Retífica Gerso de Jau, SP.

“Quanto a eficiência técnica, o produto prolongou a vida do reboło no teste realizado na retificação de alumina 96%. Com o produto Mobil Cut 321, a média do G dos rebolos é de 100, nosso antigo benchmark, enquanto que o CastorCut, foi obtido o valor de 174, ganho de 74%. Além disso, o fluido parece reagir com o pó cerâmico (cavaco) e forma uma torta de lodo no fundo do tanque, que facilita a decantação do pó.”
H. Fujita - Depto de Cerâmicas do Grupo Jacto

“O óleo testado em laboratório, CastorCut, apresentou uma boa performance no seu tratamento de quebra química (separação óleo da água), possibilitando o seu descarte para a ETE. APROVADO.”

"O produto não possui cheiro e não ataca as mãos dos alunos, não ataca a pintura das máquinas e por ser transparente facilita a visualização da usinagem melhorando a aprendizagem. O produto, por ser 100% biodegradável, está adequado às normas de proteção ao meio ambiente adotadas pelo SENAI através da certificação ISO 14000."

U.F.Marsson - Instrutor Mecânica de Usinagem (Escola Senai "Mario Dedini" Piracicaba)

"O produto, além de ter boa eficiência técnica, me chamou atenção pelo cheiro bom, a limpeza da máquina após longo período de utilização e o bom acabamento das peças, além de não ser tóxico. Excelente!"

D. R. Ciro – Operador de Centro de Usinagem da Metalúrgica Zukauskas, Itaquá-SP

D. O MERCADO

D.1. Setor de Atuação

O acompanhamento estatístico do mercado de lubrificantes elaborado anualmente pelo Sindilub - Sindicato Interestadual do Comércio de Lubrificantes, com as respectivas variações de participação percentual (Market-Share) das principais companhias que nele atuam, juntamente com pequenos fabricantes, denominados outros, tem sido nos últimos anos a informação mais completa que se dispõem, uma vez que a ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Combustível, órgão responsável pela regulamentação no tocante à produção, importação, comercialização e fiscalização desse setor, não tem até o presente momento, conseguido disponibilizar essa importante informação.

A estatística setorial tem grande importância, tanto para os que já atuam no mercado, como para àqueles que desejam dele participar. Haja vista a frequência com que o nosso sindicato recebe consultas, tanto de empresas locais como do exterior, inclusive de Publicações Especializadas com relação a este tema. O desejável seria que essa informação fosse publicada no Anuário Estatístico da ANP, com detalhe da demanda total de lubrificante, por tipo, região geográfica, atividade econômica e etc.

Até que isto ocorra o Sindilub continuará a divulgar as informações, sobre o desempenho do mercado aparente de lubrificante. A última estatística disponível, a do ano de 2004 versus 2003, o mercado apresentou um crescimento em torno de 8%, marca que não se registrava há muitos anos. De 2004 até o final do segundo semestre de 2008 (pré-crise internacional), falava-se num crescimento anual de mais de 15% em volume de vendas e de mais de 25% em faturamento, graças às altas cotações do petróleo.

Em princípio um crescimento surpreendente, porém ao cruzarmos esse resultado com o aumento do consumo de combustíveis e com o balanço de massa do óleo básico, bem como com o crescimento do PIB, em especial o desempenho setorial de alguns segmentos da economia, como por exemplo, o da agricultura, produção exportação e venda de veículos no mercado interno, concluímos que, salvo engano de alguns dados em publicações por nós consultadas, torna-se perfeitamente aceitável um crescimento dessa ordem.

Em particular três companhias, BR, Texaco, e Esso/Mobil, cresceram a taxas superiores aos do mercado, o que resultou em ganho de Market-Share, seguida da Ipiranga, que praticamente conseguiu manter sua participação de mercado, todas as demais perderam participação, embora em volume absoluto a maioria apresentasse crescimento com relação ao ano anterior.

SEGMENTAÇÃO DO MERCADO DE LUBRIFICANTES - Óleos e graxas sofisticados ganham espaço

O consumo total de lubrificantes no Brasil no ano de 2004 foi de 1.260.000 m³, ou seja, um bilhão e duzentos e sessenta milhões de litros de lubrificantes, onde, a participação de óleos lubrificantes industriais, graxas e outros, como fluidos de corte, óleos para têmpera de metais, óleos isolantes (transformadores) óleos para transferência de calor, óleos protetivos para superfície de metais, etc. detiveram 23% de participação daquele total.

Indústria valoriza os produtos com fórmulas inovadoras, que oferecem relação custo-benefício mais vantajosa e não agridem tanto o meio ambiente.

O mercado nacional de lubrificantes voltados para a indústria vive o início de um processo de transformação, seguindo os passos das tendências verificadas nos países do primeiro mundo há alguns anos. Ainda que de forma incipiente, os óleos e graxas utilizados nos mais variados equipamentos instalados nas fábricas brasileiras estão ganhando importância estratégica, deixando de serem vistos como produtos secundários dentro das fábricas.

Interesses econômicos de fornecedores e clientes ajudam a explicar a valorização. Os fabricantes de lubrificantes, interessados em vender formulações com maior valor agregado e obrigados a oferecer produtos que atendam às necessidades das máquinas modernas, que por serem compactas e produtivas trabalham em condições extremas de desgaste, investem pesadas somas para desenvolver produtos inovadores. Os responsáveis pelas indústrias, por sua vez, aproveitam a multiplicação de opções na hora da compra e passam a prestar atenção nas vantagens operacionais e na relação custo-benefício compensadora dos produtos mais sofisticados.

Não deve ser esquecido outro quesito também muito importante para a constante evolução do mercado de lubrificantes. Trata-se da crescente cobrança da sociedade por práticas industriais que preservem o meio ambiente. Os defensores da natureza cobram o desenvolvimento de óleos e graxas com vida mais longa, o que diminui consideravelmente o descarte dos produtos já utilizados. Eles também forçam a redução ou abandono do uso de substâncias consideradas nocivas nos produtos desenvolvidos – caso do boro, cloro, metais pesados, fenóis, cresóis, aminas, biocidas e outros produtos muito usados nas fórmulas do passado e que estão sendo descartados.

Os fluidos comercializados no formato de aerossóis, muito úteis em determinadas aplicações, hoje já não contam mais em suas embalagens com os gases clorofluorcarbonicos (CFCs), condenados pelos danos causados à camada de ozônio. O gás foi substituído pelo dióxido de carbono (CO₂) ou pelo propano-butano, selecionados de acordo com a necessidade. As pressões dos ecologistas influem até no projeto das embalagens dos lubrificantes, hoje mais reutilizadas ou recicladas.

A multiplicação de opções de fórmulas passou a ser tema de discussão nos escalões de engenharia mais altos das indústrias de ponta, preocupadas em encontrar o produto mais adequado aos seus problemas. As empresas mais avançadas, inclusive, já estão instalando sistemas de lubrificação automatizados que, por meio de comandos eletrônicos, distribuem óleos e graxas nos locais estratégicos dos equipamentos.

Especiais - O aumento mais significativo das vendas em todo o mundo ocorre no nicho dos chamados lubrificantes industriais especiais, mesmo levando-se em conta seus preços bem mais elevados em relação aos convencionais – em especial no Brasil, onde a grande maioria dos produtos disponíveis é importada e os poucos produzidos no País contam com matérias-primas importadas.

Não existem números precisos sobre o mercado de lubrificantes especiais, mas as empresas do ramo estimam que hoje eles representem 10% do mercado brasileiro de lubrificantes industriais, calculado entre 1 milhão a 1,5 milhão de barris anuais. A produção total de óleos combustíveis no País, de acordo com a Agência Nacional do petróleo (ANP), ficou na casa dos 4,8 milhões de barris em 2002, valor que inclui os óleos utilizados para a lubrificação da frota de veículos e bem próximo do esperado para 2003.

Entre os especiais, os lubrificantes mais nobres são os sintéticos, produzidos a partir de poliglicóis, óleos de silicone, ésteres, polialfaolefinas e substâncias fluoradas. Eles têm boa lubrificidade, vida útil muito longa – chegam a durar oito vezes mais do que os convencionais –, maiores resistência à degradação e à carbonização e suportam bem melhor os ataques químicos, inclusive de solventes. Em compensação, são os mais caros. Seus preços chegam a ser em casos extremos, cerca de quinze vezes maiores do que os convencionais e, por consequência, os menos vendidos.

Com a vantagem de serem biodegradáveis, de apresentarem lubrificidade melhor que os derivados fósseis, serem naturalmente não tóxicos, portanto, menos caros que os com as mesmas especificações mas de base fóssil, os especiais produzidos a partir de óleos e ésteres vegetais prometem fazer muito sucesso no futuro, já que já é possível desenvolver fórmulas que tornam suas vidas úteis mais longas e resistentes às elevadas temperaturas, tudo graças aos novos aditivos disponíveis pelos fornecedores e às pesquisas desenvolvidas com bases lubrificantes pela Notox. Por serem de base natural e mais barata do que os

especiais sintéticos de base fóssil, o segmento dos óleos não recolhíveis para descarte e reciclagem é o de maior potencial para os lubrificantes fabricados a partir de bases vegetais e/ou animal.

Inicialmente, o setor metal-mecânico da indústria de base era o principal setor de atuação da Notox. Já estamos com algumas empresas do setor da indústria alimentícia e a indústria náutica e aeronáutica já está nos nossos planos também. A aplicação dos biolubrificantes é vastíssima e vemos com grande otimismo a utilização destes na utilização por veículos automotores. Os principais concorrentes são as grandes petrolíferas que já começaram a se mobilizar no sentido dos lubrificantes ecologicamente corretos, porém, entendemos que a nossa agilidade no que concerne a facilidade de readequação de formulação e customização para certos processos nos tem feito ser bem aceito dentre os grandes usuários desse tipo de produto.

D.2. Concorrência

No segmento da indústria de lubrificantes industriais, a Notox teria dois tipos de concorrentes diretos, ou seja, as grandes petrolíferas, nacionais e multinacionais, e as pequenas empresas que fazem produtos segmentados se utilizando principalmente das sobras e do rerrefino dos óleos descartado pelas grandes, tendo o fator preço como sua principal bandeira. As primeiras apresentam uma grande lista de produtos e serviços para atender a demanda de todo tipo de clientes, PORÉM, são lentas em reagir às demandas do mercado ou mesmo de um único cliente. São empresas que dependem de decisões estratégicas de suas matrizes, as quais são diretamente relacionadas à prospecção e industrialização de petróleo, vis-à-vis, politicamente contra produtos à base de outra fonte que não a de petróleo. Portanto, mais do que encararmos como concorrentes, enxergamos um mercado onde teria espaço para todo mundo, a depender dos processos industriais a ser atendido.

Quanto aos menores, algumas empresas do mercado tem se utilizado de produtos ridiculamente baratos, com a oferta de produtos custando até R\$5,00 por litro, fabricados a partir de todo tipo de resíduos de óleos filtrados e misturados a aditivos e solventes altamente tóxicos. As empresas que se utilizam desses óleos, em sua grande maioria, jogam seus resíduos direto na rede e, infelizmente, ainda são de grande número. Mesmo assim, percebemos que algumas delas já estão se conscientizando do problema e têm nos enviado pedidos de cotação e se mostrado dispostos a agregar valor aos seus produtos. Portanto, podemos dizer que as nossas grandes concorrentes são a legislação ambiental e seus mecanismos de fiscalização. Enquanto não tivermos isso, mesmo porque não teríamos capacidade para atender um mercado tão grande repentinamente, uma das missões da Notox é a de se apresentar como uma alternativa viável e politicamente correta de aplicação de lubrificantes industriais.

D.4. Planejamento Estratégico

A Notox tem por vocação desenvolver linha de lubrificantes industriais à partir de matérias-primas à base de fontes renováveis, estas sendo biodegradáveis e não tóxicas. A maior vantagem competitiva da empresa reside na inovação do conceito. No Brasil, não consideramos, hoje, nenhuma outra concorrente como tendo o mesmo grau de preocupação com o operador de máquina e o meio ambiente que a Notox. Ser a primeira a se movimentar neste mercado constitui a maior e principal vantagem competitiva da empresa.

Com o objetivo de firmar presença sólida no mercado de atuação desde o primeiro momento de comercialização, a Notox buscou parcerias de notória credibilidade, visando direcionar o foco de atuação da empresa na gestão da qualidade do produto e em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos na linha dos Biolubrificantes Industriais o que, em grande parte, compensou a nossa falta de experiência no ramo. Vemos como oportunidades de crescimento, fatores externos como a preocupação vigente com o meio ambiente, empresas buscando certificação ambiental e a questão do reaproveitamento da água. Porém, não deixamos de encarar como ameaça o não engajamento dos clientes nas questões de cunho ecológico e social, seja por falta de incentivos na área fiscal ou falhas na regulamentação ambiental. A preocupação pura e simples com o custo unitário do produto é fato corriqueiro no mercado, contudo, o mesmo deve ser parte do nosso planejamento nesse item, oferecendo um produto mais simples e barato, como o CastroLub-Chain, um óleo para correntes de motosserras extremamente competitivo.

A visão estratégica da NOTOX é o engajamento social e ecológico nos processos de lubrificação industrial e, assim, propiciar um mundo em que qualquer indústria, máquina ou ser humano que faça uso de lubrificantes, protetivos e refrigerantes industriais possa ter acesso a produtos de alta eficiência

tecnológica e, ao mesmo tempo, que esses produtos sejam feitos à base de fontes renováveis, de preferência brasileiras, biodegradáveis e não tóxicos, podendo ser considerados amigos do meio ambiente e de forte cunho social. Para cumprir esta visão, a NOTOX adotou a missão de oferecer soluções eficientes e ecologicamente corretas aos processos de lubrificação industrial rompendo paradigmas com eficiência e excelência. Como fatores de sucesso, podemos citar que, graças as nossas parcerias, temos produtos diferenciados e singulares, como sendo produtos que resolvem; qualidade, desempenho e confiabilidade; suporte técnico de excelência; recursos humanos de bom nível e bom suporte operacional; capacidade de gerar demanda para o produto; produção com mínimo defeito; administração forte e sólida e, sem esquecer, preço justo. Tudo isso numa estrutura empresarial extremamente enxuta e com riscos bem controlados. Tínhamos como meta o desenvolvimento e a disponibilidade comercial de um produto novo a cada 12 meses pelos próximos cinco anos a contar de 2007. Hoje, em cinco anos de empresa já contamos com um portfólio de doze produtos prontos e mais três em fase desenvolvimento para testes em curto prazo. Com o objetivo de firmar presença sólida no mercado de atuação desde o primeiro momento de comercialização, a Notox buscou parcerias de notória credibilidade, visando direcionar o foco de atuação da empresa na gestão da qualidade do produto e em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos na linha dos Biolubrificantes Industriais.

Relatório de Avaliação Preliminar de
Tratabilidade de efluentes oleosos de
Fluido de Corte para Usinagem da
empresa NOTOX BIOLUBRIFICANTES.



Óleo de base mineral

Óleo de base vegetal

1. CONCLUSÃO

Foram realizados testes de tratabilidade comparando os resultados obtidos no tratamento das emulsões a base de óleo mineral e a base de óleo vegetal.

Os ensaios de tratabilidade apresentaram um resultado consistente em relação ao processo de tratamento, trazendo resultados significativamente diferentes em ambos os casos.

Foram utilizados flocculantes à base de sais metálicos e tanino, além de polímeros de alta carga e de grande espectro, auxiliando a floculação em diversas faixas de pH diferentes.

No caso do óleo de base mineral, a quebra da emulsão ocorreu na faixa de pH entre 2 e 3, mesmo separando uma grande quantidade de óleo, o efluente tratado restante apresentou uma turbidez alta e uma coloração amarelada, além de pH altamente ácido que necessita uma correção antes de ser encaminhado para o processo de tratamento biológico de efluentes.

No caso do óleo de base vegetal, a quebra da emulsão ocorreu na faixa de pH entre 5,50 e 6,50 e se processou de forma mais rápida, consumindo menos reagentes e dispensando a necessidade de correção de pH para se encaminhado para o processo de tratamento biológico de efluentes.

A separação do óleo se mostrou mais eficiente, formando uma fase coloidal que contribuiu para a clarificação do efluente tratado final apresentando características melhores das do tratamento da emulsão à base mineral em ambos os testes, tanto quanto com o flocculante mineral quanto com o flocculante orgânico.

Em todos os aspectos o efluente gerando á partir de emulsões de óleos com base vegetal, da empresa Notox Biolubrificantes, se mostraram mais fáceis de serem tratados, requerendo menor gasto de reagentes e fornecendo um efluente tratado final com qualidade superior ao efluente tratado oriundo de emulsões de óleos de base mineral facilitando o tratamento biológico dá água resultante do processo de separação do óleo, além de dispensar a necessidade de correção de pH no final do processo.



Engº Alípio Fonseca Vilas Boas

CRQ nº 04361295