

Aconteceu na RQI ...

Há 75 anos atrás (Ano 11, número 122, junho de 1942)

Salgêma e Sal marinho

(por Carlos Vianna Guilhon, químico industrial)

Como matéria-prima o salgêma se diferencia do sal de salina, em primeiro lugar, pelo modo de ocorrência, pois enquanto o cloreto de sódio neste se apresenta em dissolução na água do mar, conjuntamente com muitos outros sais que o impurificam, dentre os quais se destacam os sulfatos de cálcio e de magnésio, clorêtos de sódio, potássio e magnésio, e, ainda, o brometo de sódio, naquele, o cloreto de sódio se apresenta em estado de elevada pureza, alcançando a alta porcentagem de 99,40. Em segundo lugar, a diferença entre ambos se localiza no setor econômico, pois o salgêma, em virtude da maneira como ocorre, permite uma extração mais econômica do que o sal do mar. (...)



A industrialização de eucaliptos

(por Antônio Barreto, da Escola Nacional de Agronomia)

(...) No laboratório de química agrícola estudamos diferentes processos de secagem de madeira, e chegamos à conclusão de que é possível secar os eucaliptos sem que apresente o fendilhamento, da seguinte maneira: os troncos verdes são tratados semelhantemente ao sistema Boucherie, que consiste em expelir a seiva, substituindo-a por uma solução imunisante conforme mostra o croquis a seguir, empregando-se em vez de líquido imunisante, álcool [etanol] concentrado, que é sabidamente, desidratante. O álcool expele toda a seiva e ao mesmo tempo dissolve grande quantidade de resinas, óleos essenciais, taninos, etc. Terminada esta operação, faz-se passar uma solução de penta-cloro-fenol de 3-5% em álcool. Desta forma se obtém a secagem, a imunisação e o beneficiamento da madeira de eucaliptos contra o fendilhamento. (...)

Índice de Octana

(por Heleno Soares Castellar, químico industrial)

O índice de octana exprime a propriedade anti-detonante de um combustível líquido, isto é, da compressão que os seus vapores, de mistura com o ar, podem suportar sem que se verifique a auto-explosão. (...) Em 1929, o Dr. Edgard, da Ethyl Corporation, sugeriu um excelente método para medir essa propriedade, com o emprêgo da mistura de dois hidrocarbonetos superiores, saturados, como elemento de comparação: a iso-octana (C_8H_{18}), obtida por síntese, e a heptana normal (C_7H_{16}), extraída por destilação e purificação da seiva de certas espécies de pinheiros da Califórnia, a primeira de alto e a segunda de baixo poder anti-detonante, propriedades que prevalecem na sua mistura, segundo a proporção em que entram. Ambas possuem propriedades físicas semelhantes às da gasolina. (...) A porcentagem de octana, em volume, que figurou na mistura-padrão, indica o índice de octana do combustível examinado. Assim, se esse índice é 85, o combustível é equivalente, em tendência anti-detonante, a uma mistura em volume de 85% de octana e 15% de heptana. (...)

Aconteceu na RQI ...

Há 50 anos atrás (Ano 36, número 422, junho de 1967)

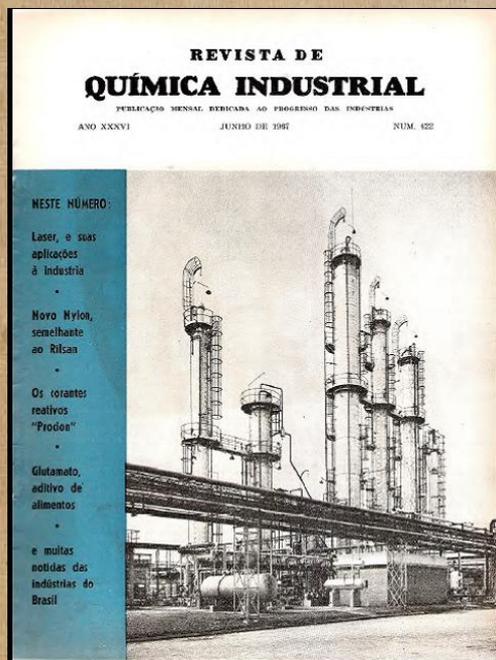
É preciso compreender a pesquisa tecnológica

(por Jayme da Nóbrega Santa Rosa, Editor)

Muitas das pessoas que traçam planos de desenvolvimento industrial para o Brasil falam de pesquisa tecnológica. Mas falam à boca cheia, sem compreender, nem discernir. Muitos discorrem a respeito desta nobre força da civilização industrial por ouvir dizer, sem procurar conhecer o que ela é, como atua, e quais os resultados que oferece. Invocam os benefícios desta atividade como de uma coisa vaga. É do bom tom aludir à pesquisa tecnológica, do mesmo modo como se menciona a produtividade.

De outra parte, costuma-se confundir pesquisa tecnológica com patente de invenção. Diz-se vez por outra "O Brasil necessita de realizar a sua pesquisa tecnológica para deixar de pagar *royalties* pelo uso de processos patenteados no estrangeiro".

São duas coisas diferentes, embora a patente de invenção seja de modo geral consequência da pesquisa (...) Embora vasta a literatura, nenhum livro se apresenta mais instrutivo do que "*Glances at Industrial Research*", editado em 1936, o qual rememora passeios e conversas no Mellon Institute.



Laser e suas aplicações à indústria

Antes de tudo, o que significa LASER? Trata-se de uma sigla da expressão em língua inglesa de: Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. Traduzindo: Amplificação da Luz por Emissão Estimulada de Radiação. (...) O primeiro trabalho a respeito de como se poderia fazer um laser apareceu em 1958, e foi escrito pelo Dr. Charles H. Townes, agora do MIT (Massachusetts Institute of Technology), e pelo

Dr. Arthur L. Schawlow, então ambos dos Laboratórios Bell. Em 1960 surgiu o primeiro feixe de luz amplificada, o raio laser, de cor vermelha brilhante. A produção industrial começou em 1965 (...). Os campos que oferecem atualmente grandes perspectivas são os de perfuração, solda e o de trabalho à máquina. (...) Os raios laser trouxeram para a pesquisa científica, para a investigação tecnológica, para a indústria moderna (mecânica, elétrica, eletrônica, química e outros ramos) uma contribuição inesperada.

Álcoois poli-hídricos produzidos por leveduras

(por Hélcio Falange,
da Escola Superior de Agricultura Luiz
de Queiroz)

Obtenção dos produtos químicos: glicerol, eritrol, D-arabitol e D-manitol. (...) Paralelamente aos estudos que se desenvolveram para a obtenção do glicerol, os quais somente alcançaram êxito em 1948, a procura de novos métodos para a obtenção deste poliálcool ou de seus possíveis substitutos estendeu-se também ao campo da microbiologia aplicada. Assim é que, após a utilização de um processo microbiológico na Alemanha, durante a I Guerra Mundial, para a obtenção do glicerol, os estudos abrangeram novos processos fermentativos para a sua obtenção. A observação da produção de outros poliálcoois em adição ao glicerol por processos microbiológicos sugeriu novas e mais minuciosas pesquisas à vista da potencialidade que eles apresentavam na obtenção dos referidos álcoois poli-hídricos. (...)

Aconteceu na RQI ...

Há 25 anos atrás (Ano 60, número 688, junho de 1992)

Vicente Gentil homenageado

O Professor Vicente Gentil, especializado em corrosão e formador de toda uma geração de alunos da Escola de Química da UFRJ, receberá da Universidade Federal do Rio de Janeiro o título de Professor Emérito, no dia 18 de agosto de 1992, em cerimônia presidida pelo Reitor da UFRJ.

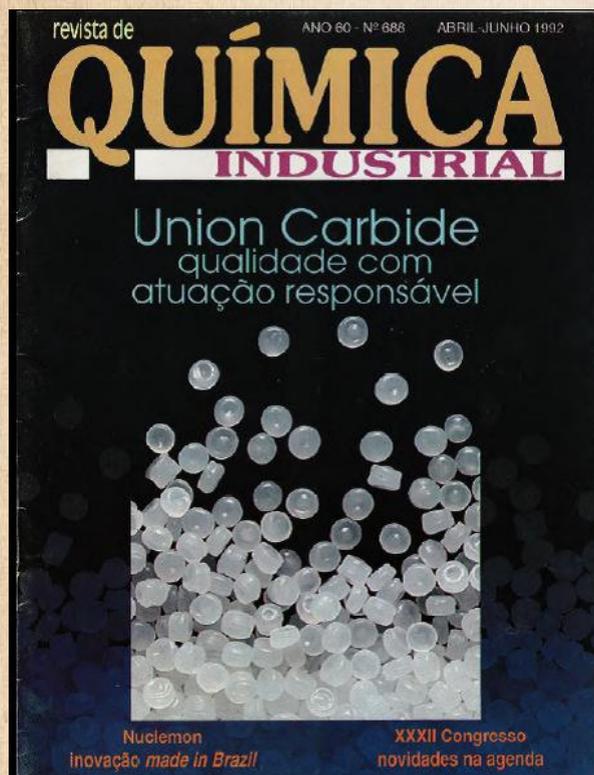
Químicos defendem ensino e pesquisa experimental

"Não existe uma nação sem uma indústria química forte, mas, no Brasil, o ensino médio tem sido relegado ao segundo plano, assim como o conhecimento aprofundado em áreas técnicas. De nada adianta importar capital sem dispor de recursos humanos convenientemente preparados para desenvolver a produção".

A conclusão é do presidente do Sindicato dos Químicos Profissionais do Estado de São Paulo, Fernando Cerviño Lopez, do Instituto Adolf Lutz, no encerramento do "1º Encontro Química, Meio Ambiente e Competitividade".

Química Fina

ABQ, ABIFINA e ABEQ apresentam primeiro diagnóstico abrangente do setor. Recém-concluído, o relatório final do Estudo de Química Fina traz relevantes conclusões e recomendações, com base nos levantamentos realizados no Brasil, Estados Unidos, Japão e Europa. O estudo, conduzido nos termos do convênio firmado com a Secretaria de Ciência e Tecnologia da Presidência da República e a FINEP, demandou quase um ano de trabalho e envolveu seis consultoras nacionais e estrangeiras (ver RQI n^{os} 686 e 687 e boxe nesta reportagem). . (...) O estudo reuniu uma grande massa de dados sobre a Indústria de Química Fina no Brasil e nos países desenvolvidos, nos segmentos de fármacos de uso humano e animal, defensivos agrícolas, catalisadores, corantes e pigmentos e aditivos para plásticos, lubrificantes e borracha. Tais segmentos representam a parcela economicamente mais ponderável do setor. (...)



Aconteceu na RQI ...

Há 1 ano atrás (Ano 84, número 751, 2º trimestre de 2016)



A QUÍMICA E A OLIMPÍADA

(por Francisco Radler de Aquino Neto, do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro, coordenador do LBCD)

O conceito de dopagem (“doping”) evoluiu muito com a existência da WADA (*World Anti-Doping Agency*). Agora o Código Mundial Antidopagem, adotado por todos os países que assinaram a convenção da Unesco que criou a WADA, tem um conceito muito amplo. Há 20 anos a dopagem era caracterizada pelo uso de substâncias ou métodos proibidos ou que pudessem ser danosos à saúde dos atletas. E estas proibições eram estabelecidas pelo Comitê Olímpico Internacional, o que a partir de 2004 passou a ser feito pela WADA.

Hoje com o novo Código que passou a vigorar em 2015, a dopagem é definida como a violação a um ou mais de 10 dispositivos detalhados no Código, que vão desde a óbvia noção original de dopagem, até não informar sua localização para amostragens fora de competição ou associar-se a pessoal de apoio banido do esporte por dopagem.

A QUÍMICA NOS PISOS DESPORTIVOS

(por Júlio Carlos Afonso, editor da RQI)

A Associação Brasileira da Indústria do Esporte (ABRIESP) considera seis fatores: a) as características de desempenho desejado (amador, semiprofissional, profissional, treino, competição); b) o uso esportivo e em eventos não esportivos que podem ocorrer no local; c) a segurança do usuário; d) o conforto do usuário; e) a manutenção; f) a estética adequada ao uso e ao local da implantação. Mais do que por beleza, o piso do ginásio pode ter que atender a critérios de transmissões esportivas por televisão, por exemplo. Um piso precisa amortecer impactos, impedindo lesões graves tais como microfissuras ósseas e lesões musculares e de tendões; deve ser resiliente, ou seja, o quanto o piso devolve de energia ao atleta como, por exemplo, o impulso a um salto; não pode breçar a movimentação do atleta, assim como não ser extremamente liso; o piso, ainda, não pode amortecer ou impulsionar em demasia o quique da bola.

Quadras externas podem ter a base em concreto, asfalto ou agregados, com um revestimento que pode ser de poliuretano, placas ou mantas pré-fabricadas, saibro (para tênis), areia (para vôlei de praia etc.) ou a própria grama sintética. Já ginásios podem ter a base feita de concreto, prevendo impermeabilização, acabamento da superfície, juntas de dilatação, planicidade e sobrecargas. (...) Nas quadras cobertas, a base é feita em concreto, asfalto ou agregados, e o revestimento pode ser de poliuretano autonivelante, com ou sem camada amortecedora de impactos, pré-fabricados, assoalhos flutuantes em madeiras, revestimento acrílico (somente com base asfáltica), saibro (para tênis), grama sintética para futebol e outros. (...) Os pisos para a prática do atletismo são compostos de uma formulação de SBR, poliuretano e borracha sintética – EPDM, formando uma espécie de “sanduíche”, composto basicamente de manta pré-fabricada de grânulos de borracha (SBR) de 10 mm, revestida de camada autonivelante de poliuretano flexível de 2 mm e superfície de 1 a 2 mm de flocos de EPDM colorido.