



O FUTURO É VERDE

O verde está na moda: no futebol o verde não só toma conta do gramado como também dá cor à camisa de clubes campeões. O único verde que parece estar fora de moda é o verde floresta onde o marrom savana ou preto carvão vem, há muito tempo, disputando e ganhando espaço. Pelo dedo verde de algumas pessoas percebe-se uma nova raça nascendo. Difícil é identificar um local de nascimento pois seus indivíduos surgem em qualquer lugar e gozam da virtualidade fazendo-se presente em vários espaços, mídias e consciências. É a natureza tentando fazer valer sua força antes que um segundo planeta vermelho possa ser reconhecido no horizonte.

TINTA VERDE

Tinta verde já não significa somente a cor com que podemos realizar uma pintura. A expressão ganhou nova conotação juntamente com outras expressões como: Partido Verde, Processo Verde, Construção Verde, Prédio Verde, Consumidor Verde, Química Verde, Paz Verde, Selo Verde e outros Verdes. Todas essas expressões e ações traduzem, na verdade, um sinal de alerta e esperança. Um alerta verde indicando convivência em um ambiente menos agressivo.

Vale a pena que nos detenhamos um pouco nas expressões citadas acima e façamos a ligação com a tecnologia de tintas que é nosso tema de trabalho.

Tinta verde: este termo pode significar uma tinta constituída por componentes encontrados in natura: A água é o solvente, como pigmentos utiliza pigmentos naturais inorgânicos terrosos como derivados de argilas e óxidos ferrosos naturais ou pigmentos coloridos orgânicos constituídos dos pigmentos extraídos dos vegetais, como aglutinante e formador de filme resinas naturais ou derivados do leite, ovos ou outros.

Sem descartar o acúmulo tecnológico até agora conseguido a tendência verde para as tintas emprega água como solvente e polímeros derivados de produtos vegetais ou petróleo mas que apresentem nível zero de Voláteis de Compostos Orgânicos (Zero VOC) e são isentas de aditivos que possam contaminar o ser humano ou o meio ambiente à medida que são aplicadas, manuseadas ou descartadas.

Processo Verde: A fabricação de uma Tinta Verde não necessariamente se traduz na existência de um Processo Verde de fabricação.

No Processo Verde é preciso cuidar para que o ambiente de fabricação seja amigo do trabalhador, isento de vapores ou partículas de contaminantes em suspensão, baixo nível de odor ou ruído e isento de geração de resíduo sólidos e efluentes.

O balanço energético da atividade deve ser, idealmente, sustentável, isto é, cuidado deve estar sendo dispensado para que o processo de fabricação não esteja impondo ao ecossistema danos irreversíveis.

A reutilização / reciclagem das embalagens utilizadas no processo e as disponíveis no pós consumo deve fazer parte do gerenciamento industrial de uma empresa sustentável.

Circular para Sr(a):

O **Consumidor Verde** é o que a partir da mudança de hábitos muda seu padrão de consumo para poder influir no mundo ao seu redor em direção à sustentabilidade do planeta ameaçado. O potencial de influência desse novo consumidor foi detectado, recentemente, em diversos setores do mercado. O alerta já foi dado: "o Consumidor Verde está aos poucos influenciando o comportamento das empresas e já figura lado a lado com outros riscos aos negócios, como mudanças de legislação, envelhecimento da população e inflação de custos corporativos" *. Empresas que usam de maquiagem para parecerem verdes poderão entrar em um processo de autodestruição. Foi-se o tempo que o texto da embalagem não era tido como fonte de consulta pelo consumidor. O Consumidor Verde está atento a tudo que o fabricante declara na sua embalagem ou a tudo aquilo que ele faz questão de não declarar.

Não informar composição ou utilizar na formulação matérias primas de reputação duvidosa estão fazendo com que produtos sejam simplesmente banidos, definitivamente, dos hábitos de consumo desses novos consumidores que em geral são bem informados, tem poder aquisitivo e o hábito de selecionar suas marcas de consumo.

Prédios verdes - A demanda por habitações sustentáveis, no Brasil, foi responsável por um incremento em 50% no volume de construções nessa área durante o último ano. Quatro são os pilares desse mercado onde as tintas e revestimentos tem forte participação:

- Eficiência energética (uso de energia solar / renovável)
- Captação e reuso da água
- Uso de materiais que preservem a natureza
- Qualidade do ar circulante (higienização do sistema de ar condicionado).

Química verde A frase " Isto tem química " como algo agressivo , excessivamente forte ou com conotação degradante é bastante justificável tendo em vista os inúmeros produtos de consumo popular que poderiam ser compostos por matérias primas " in natura " e que no entanto são simplesmente misturas de corantes e conservantes. A **Química Verde** que no caso das tintas poderia significar, num primeiro momento, utilização exclusiva de derivados de origem vegetal amigável ao ser humano e ao ambiente tem a haver em um sentido mais amplo com utilização de componentes e processos de fabricação sustentáveis e não agressivos ao ser humano ou ao meio ambiente.

A busca de alternativa para minimizar a produção de resíduos, em lugar da preocupação exclusiva com o tratamento / reciclagem do resíduo no fim da cadeia produtiva mudou, no início dos anos 90, o direcionamento na questão da redução do impacto da atividade química ao ambiente propiciando o surgimento da chamada **Química Verde**.

A **Química Verde** envolve a concepção do projeto seu desenvolvimento e implementação de produtos químicos e processos capazes de reduzir ou eliminar o uso ou geração de substâncias nocivas ao ambiente. Isso implica na alternativa de se redesenhar processos agressivos e poluentes atuais transformando-os em não geradores de problemas ambientais toxicológicos ou de sustentabilidade.

Essa nova visão ambiental dirige o foco da Química e seu desenvolvimento para questões de sustentabilidade e toxicologia em lugar de dar exclusividade de atenção para a funcionalidade do produto final.

A toxicidade tornou-se um dado importante no planejamento do processo de obtenção de um produto , assim como,

a sustentabilidade o é para o esgotamento dos recursos disponíveis. Fabricantes globais estão, finalmente, entendendo que parte de seus custos se devem, na verdade, ao custo do descarte dos resíduos de processo e legislação restritiva quanto a emissão de poluentes sólidos, líquidos e gasosos. Os lucros obtidos no século passado no lançamento de novidades tecnológicas, por grandes conglomerados químicos, estão demandando neste século custos de tratamento de resíduos acumulados, desde então, em áreas urbanas, solos danificados e cursos d'água.

A **Química Verde** proporciona uma visão holística do universo em que o Químico atua e permite prever a melhor ou pior qualidade ambiental após o lançamento de um produto no mercado em termos de toxicidade do produto, processo e sustentabilidade de fontes de matéria prima e energia.

Segundo especialistas do setor para ingressar na era verde uma indústria, em geral, precisa praticar cerca de 12 conceitos fundamentais**, entre eles, os sete conceitos relacionados abaixo podem ser diretamente aplicados à indústria de tintas:

1-Prevenção. Evitar a produção do resíduo é melhor do que tratá-lo ou "limpá-lo" após sua geração. São várias as fontes de resíduos numa fábrica de tintas: águas de lavagem de tanques de produção e de estocagem, efluentes de cabine de pintura, embalagens danificadas ou usadas durante o processo como instrumento auxiliar, matérias primas obsoletas, devoluções, avarias diversas, produtos fora de especificação ou prazo de validade, descarte da embalagem pelo consumidor final. Para cada fonte existe uma solução adequada que precisa ser dimensionada e implementada.

2-Desenvolver Produtos Seguros. Os produtos químicos (tintas e complementos) devem ser desenvolvidos de tal modo que realizem a função desejada e ao mesmo tempo não sejam tóxicos. A presença de solventes petroquímicos voláteis nas formulações das tintas base solvente tem sido objeto de legislação restritiva em várias partes do mundo o que tem dado lugar para versões menos problemáticas que empregam a água como solvente. Mesmo assim existem outras fontes de voláteis orgânicos e de toxicidade em uma tinta, quer sejam base solvente ou base aquosa, quer estejam presentes como aditivos de desempenho ou façam parte de reações químicas incompletas como acontece com as reações de polimerização que fornecem os ligantes para a formulação da tinta. Para todos esses casos existem hoje alternativas para se ter uma tinta com zero de Voláteis de Compostos Orgânicos (VOC) e portanto de baixa toxicidade com respeito à inalação de produtos ou baixa toxicidade na sua composição.

3-Solventes e Auxiliares mais Seguros. Substâncias auxiliares (solventes, anti-pele, anti-sedimentante, anti-espumas, biocidas, secantes, catalizadores etc.)precisam, quando necessárias, ser inócuas toxicologicamente. Uma variada oferta de secantes, pigmentos, coalescentes, catalizadores, copolímeros de baixa toxicidade 100% de teor de sólidos ou com minimização de monômeros residuais tem aparecido no mercado justamente pela demanda de produtos mais amigáveis ao ambiente e ao ser humano.

4-Busca pela Eficiência de Energia. A utilização de energia pelos processos químicos precisa ser reconhecida pelos seus impactos ambientais e econômicos e deve ser minimizada.

O projeto da planta industrial, a disposição dos equipamentos, a escolha das matérias primas e controle reológico do processo de dispersão e finalização dos produtos tem tudo a haver com a busca da eficiência energética.

5- Uso de Fontes Renováveis de Matéria-Prima. Sempre que técnica e economicamente viável, a utilização de matérias-primas renováveis deve ser escolhida em detrimento de fontes não-renováveis, evitar o uso de substâncias persistentes, bioacumulativas e tóxicas. O uso exclusivo de derivados de petróleo como fonte de material ligante ou de aditivos de desempenho deverá continuamente ser questionado e reavaliado.

6-Degradabilidade. Os produtos químicos precisam ser desenvolvidos de tal modo que, ao final de sua função, se fragmentem em produtos de degradação inócuos e não persistam no ambiente.

7- Química Intrinsecamente Segura para a Prevenção de Acidentes. As substâncias, bem como a maneira pela qual uma substância é utilizada, em um processo químico, devem ser escolhidas a fim de minimizar o potencial para acidentes químicos, incluindo vazamentos, explosões e incêndios.

* Ernst & Young Riscos Estratégicos aos Negócios 2008

** Quimica Nova, vol 26, nº 1, Jan/Fev. 2003

www.californiagreenchemistry.squarespace.com/welcome

Espaço dedicado para as oportunidades e desafios da Química Verde.

CURSOS-FEIRAS-EVENTOS

FEITINTAS 2008 tem lugar no Centro de Exposições Imigrantes de 17 a 20 Setembro informações: www.feitintas.com.br

Latinoat /Adhesives Latin America 2008 acontece nos dias 23 a 25 de setembro no Expo Center Norte . Informações pelo tel 11-3832-7999 ou pela página www.latincoat.com.br

XI - Encontro de Cargas Mineraias Funcionais 2008 terá lugar em Atlanta nos dias 22 a 24 de setembro no Wyndham Midtown Atlanta Hotel, Atlanta, GA

Faculdade SENAI abre inscrições para novos cursos superiores em Tecnologia em Processos Ambientais e Tecnologia de Polímeros. Informações 11-4109-9499

Eurocoat 2008 acontecerá nos dias 30 de setembro a 02 de outubro no Eurocentro de exposições de Lyon, França abrangendo área de tintas, vernizes , tintas de impressão e adesivos.

Woodcoatings Congress nos dias 14 e 15 de outubro de 2008 no Mercure Hotel Amsterdam Aan de Amstel, Holanda. Informações : www.pra-world.com/conferences

IV Feira e Congresso Internacional de Nanotecnologia de 12 a 14 de novembro no Centro de Exposições Imigrantes São Paulo SP informações www.nanotecexpo.com.br

INTERNET

Sugestões recebidas

www.malvern.com/colloids

Texto sobre colóides e programas para identificação de nanoestruturas e perfil reológico dos sistemas.

www.cietec.org.br

Cietec 10 anos - Sustentabilidade: base para o crescimento

www.quimilux.com.br

Novo >> tel.011-2215-2853

