

## Evonik reúne tecnologias inovadoras e sustentáveis em carro-conceito

8 de maio de 2013

O veículo inova em sustentabilidade, com baterias de alta eficiência, motor elétrico, e pneus que reduzem o consumo de energia e diminuem a emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera. Em testes, o veículo percorreu 5 mil km a um custo de 10 euros em eletricidade.

**Regina Bárbara**

Telefone 3146-4170

fax 3146-4208

regina.barbara@evonik.com

Quando o assunto é sustentabilidade, a Evonik, uma das líderes mundiais em especialidades químicas, está entre as pioneiras em tecnologias ambientalmente amigáveis. O “Wind Explorer”, veículo fabricado com material super leve de alto desempenho, é um exemplo de projeto que reúne iniciativas diferenciadas e complementares, desenvolvidas em conjunto com empresas parceiras, que não só visam proteger o meio ambiente, como utilizar os recursos naturais de forma responsável. Como uma ação voltada ao Ano Internacional da Alemanha no Brasil, o veículo estará em exposição no país no mês de maio.

Trata-se de um carro-conceito equipado com motor elétrico, cujas baterias de íons de lítio são recarregadas pelo vento, por meio de um aerogerador portátil, um verdadeiro exemplo de inovação e eficiência energética. O veículo acomoda dois passageiros, pesa apenas 200 kg e é capaz de percorrer uma distância de, aproximadamente, 400 km em um único dia.

Resultado de materiais especiais desenvolvidos a partir da experiência de empresas de alta tecnologia, como a Evonik, o Wind Explorer alcança a velocidade de 80km/h, sem emissão de ruídos ou poluição oriunda da queima de combustíveis fósseis e faz uso de células de lítio íon. Em testes realizados na Austrália, o carro percorreu 5 mil km gastando o equivalente a 10 euros em eletricidade.

### **Células de alto potencial energético**

O projeto combina tecnologias chave para os automóveis do futuro. Um dos destaques é a energia ‘verde’ gerada pela bateria de íons de lítio

alimentada por uma turbina eólica portátil. A bateria conta com uma membrana cerâmica e suas células alcançam o melhor desempenho em termos de vida útil, segurança, desempenho e serviço.

Graças à membrana cerâmica, uma bateria pode ser carregada em poucos minutos, mantendo o alto desempenho em até 3 mil ciclos. Isto é possível porque eletrodos da marca <sup>®</sup>Litarion, comercializados pela Evonik, permitem a utilização de células de bateria muito mais potentes. Um carro elétrico precisa de cerca de 100 células da bateria e a Evonik é a única empresa com a capacidade de produzir fabricação de membranas cerâmicas deste tipo.

A bateria possui potência de 8 kWh e autonomia de 400 km em temperaturas de até 60°C e podem ser recarregadas pela turbina eólica portátil ou por meios convencionais de energia.

### **Leveza e alto rendimento**

Um dos fatores que favorecem o bom rendimento do veículo é seu baixo peso total. O Wind Explorer é fabricado com Rohacell<sup>®</sup>, espuma de polimetacrilimida de alto desempenho e rígida, aplicada como elemento central de estruturas em sanduíche e 70% mais leve do que o aço, o que proporciona economia de energia.

Por conta da elevada estabilidade e resistência ao stress, Rohacell<sup>®</sup> já é usado na indústria automotiva, na aviação e engenharia aeroespacial, em trens de alta velocidade, em esportes profissionais e construção naval. O chassi de alumínio também colabora para a alta leveza do veículo e o formato aerodinâmico contribui para o elevado rendimento do mesmo.

### **Componentes diferenciados**

A economia de combustível é uma das grandes preocupações dos setores de transporte quando se pensa em sustentabilidade. A forma como os pneus rolam sobre as vias está diretamente relacionada a esta questão e dependerá das propriedades da borracha utilizada na fabricação dos pneus.

A Evonik desenvolveu o silano VPSi 363 para aplicação em formulações de borracha, que eleva o desempenho do sistema e reduz a resistência ao rolamento dos pneus até 10% em comparação com outras sílicas e em

cerca de 40% em relação a sistemas não silanos, sem, com isso, diminuir a aderência em piso molhado e vida útil dos pneus.

O VPSi 363 minimiza, ainda, as emissões de Compostos Orgânicos Voláteis (VOC) em até 80% durante sua produção se comparado a silanos convencionais. As consequências são a maior economia de combustível (2,8%) e a menor emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera.

A sílica é utilizada como material de enchimento ativo e o organo-silano Si 69 como agente de acoplamento entre a sílica e a borracha, combinação que aumenta o desempenho dos pneus. Os pneus utilizados no Wind Explorer, fabricados pela Continental, tornaram-se uma referência no mercado.

### **Experiência animadora**

O grande teste do Wind Explorer apresentou resultados bastante expressivos. Ao longo dos quase 5 mil km percorridos pela Austrália, em 2011, os custos com energia foram de apenas 10 euros, pois as baterias foram carregadas pelo vento sempre que as condições permitiram.

A viagem foi conduzida pelos desportistas Dirk Gion e Stefan Simmerer, durante 19 dias, entre Albany e Sydney. Pela primeira vez um continente foi atravessado por um veículo movido pelo vento, praticamente sem nenhum impacto ambiental.

A turbina fica a uma altura de 7,3m por um mastro de bambu de 6m, que leva 30 minutos para ser totalmente elevado. O diâmetro do rotor é de 2,70m, com potência máxima de 1.000 watts e conta com um sistema de ancoragem do mastro da turbina adequado para todas as superfícies (areia, pedra, terra, cascalho). O monocoque de carbono do Wind Explorer é fabricado pela Onyx Composites.

Num setor de alta competitividade e concorrência como o automotivo, projetos como este são uma boa oportunidade para as indústrias testarem suas tecnologias sob condições extremas e ampliar sua vantagem técnica, a exemplo das células para baterias desenvolvidas pela Evonik, sinônimo de eficiência, autossuficiência e mobilidade aliada à proteção ambiental.

O veículo rodou, aproximadamente, 2.100 km com eletricidade – durante os ajustes técnicos e em regiões sem vento –; cerca de 2.280 km com eletricidade eólica e 420 km com pipas.

## Serviços

### Agenda de exposição

O Wind Explorer estará no Brasil no mês de maio e será exposto nos seguintes eventos:

- Dia 13: Encontro Econômico Brasil Alemanha – Centro de Convenções do World Trade Center (WTC), em São Paulo (SP).
- Dia 15: exposição e palestra do Dr. Peter Nagler na Universidade de São Paulo (USP) – Auditório do Departamento de Engenharia Elétrica – POLI/USP, em São Paulo (SP).
- Dias 16 a 18: exposição no escritório central da Evonik no Brasil.
- Dia 20 a 24: estande da Evonik na Feiplastic – Feira Internacional do Plástico/Pavilhão de Exposições do Anhembi, São Paulo (SP).

### Informações sobre a empresa:

Evonik, o grupo industrial criativo da Alemanha, é um dos principais líderes mundiais em especialidades químicas. Suas atividades se concentram nas principais megatendências saúde, nutrição, eficiência de recursos e globalização. A essência da estratégia corporativa da Evonik é o crescimento rentável e o aumento sustentado do valor da empresa. A Evonik se beneficia especificamente de seu talento inovador e de suas plataformas de tecnologia integrada.

A Evonik atua em mais de 100 países no mundo inteiro. No ano fiscal de 2012, mais de 33.000 colaboradores geraram vendas em torno de 13,6 bilhões de Euros e um lucro operacional (EBITDA ajustado) de cerca de 2,6 bilhões de Euros.

No Brasil, a história da Evonik Industries teve início em 1953. A empresa conta hoje com cerca de 500 colaboradores no país e seus produtos são utilizados como matéria-prima em importantes setores industriais, como: automotivo, biodiesel, borracha, construção civil, cosméticos, farmacêutico, nutrição animal, papel e celulose e plásticos.

### Nota legal:

Na medida em que expressamos prognósticos ou expectativas e fazemos declarações referentes ao futuro neste comunicado à imprensa, tais prognósticos, expectativas e afirmações podem envolver riscos conhecidos ou desconhecidos, bem como incertezas. Os resultados ou as evoluções reais podem variar em função de mudanças no ambiente de negócios. A Evonik Industries AG e suas coligadas não assumem nenhuma obrigação no sentido de atualizar os prognósticos, as expectativas ou declarações contidas neste comunicado.