**“Comecei como um viajante, que parte à descoberta de território desconhecido”**

**MATERIAL**

Karl Ziegler, 1898-1973

Químico, laureado com o Prémio Nobel

Karl Ziegler descreve muitas vezes a obra da sua vida como uma longa viagem com desfecho incerto. O terreno desconhecido em que investigou foi o das reações químicas entre metais e ligações de carbono. Os seus trabalhos permitiram a produção em massa de plásticos como o polietileno e o polipropileno. Este investigador do Instituto Max Planck foi por isso distinguido com o Prémio Nobel da Química, em 1963.

**O plástico omnipresente**

Carros de pedais, baldes de limpeza, tubos, sacos do lixo, implantes médicos – desde o produto de alta tecnologia ao objeto mais trivial do dia-a-dia: o polietileno é o plástico mais utilizado e é impensável imaginarmos a nossa vida sem ele. Em 1953, o químico Karl Ziegler descobriu como fabricá-lo de forma rápida e económica.

**Carbono em série**

Capacetes, bicicletas, raquetes de ténis, mas também aviões e carros de Fórmula 1 devem ser simultaneamente leves e estáveis. Com plásticos reforçados com fibras de carbono, isso é possível, embora dispendioso. Atualmente, investigadores alemães trabalham no desenvolvimento de processos de produção que irão embaratecer substancialmente estes plásticos.

**Aço à medida**

O aço não é todo igual. Uma turbina tem de resistir a forças diferentes daquelas a que está sujeita a carroçaria de um automóvel ou o pilar de uma ponte. Daí serem necessários aços especiais. Atualmente existem mais de 2500 tipos de aço. O elemento principal é sempre o ferro. Através da adição de outros elementos como o manganésio, o níquel ou o crómio, o aço adquire características específicas, que permitem que as turbinas sejam mais duradouras, os aviões mais leves e os carros mais seguros.

**Roupa inteligente**

O casaco de bombeiro com eletrónica integrada – desenvolvido num projeto do governo alemão – é capaz de muito mais do que apenas resistir a temperaturas elevadas. No combate aos incêndios, permite transmitir com precisão a localização do bombeiro, a sua frequência cardíaca e a sua temperatura corporal. E, caso seja necessário, este casaco inteligente emite um alerta que permite ao comando da operação prestar ajuda.

**Borracha do campo**

Fatos de mergulho, pneus de automóvel, vedantes em borracha. Mais de 40 000 produtos do nosso dia-a-dia contêm borracha. Hoje em dia a borracha é produzida quase exclusivamente a partir de produtos do petróleo. Mas existem outras fontes, como por exemplo, a planta dente-de-leão, cuja seiva contém borracha. Investigadores do Instituto Fraunhofer, em parceria com a produtora de pneus Continental, estão a construir uma estação piloto para produzir grandes quantidades deste tipo de borracha.