

## PRÉMIOS NOBEL 2007

No Outono passado foram anunciados, como habitualmente, os galardoados com os prémios Nobel.

O prémio Nobel da Física de 2007 foi atribuído a Albert Fert da Universidade de Paris-Sul e a Peter Grünberg do *Jülich Research Centre* na Alemanha pela descoberta da magnetorresistência gigante (GMR). Este efeito resulta da interacção do spin dos electrões com campos magnéticos exteriores. Na presença de um campo magnético, os spins dos electrões podem alinhar-se paralela ou antiparalelamente. Os electrões podem passar de um material para outro facilmente se os spins dos electrões nos dois materiais estiverem alinhados paralelamente. Se, pelo contrário, a sua orientação colectiva num material for antiparalela com a orientação dos spins dos electrões no outro material, então surge uma resistência eléctrica enorme (gigante!). O desenvolvimento de materiais onde este efeito de GMR é observado permitiu o fabrico de dispositivos muito sensíveis a campos magnéticos. Este efeito é usado para armazenamento de dados nos discos rígidos e nos MP3, por exemplo.

O prémio Nobel da Medicina ou Fisiologia de 2007 foi atribuído a três biólogos: Mario Capecchi (*University of Utah*, em *Salt Lake City*, EUA), Martin Evans (*Cardiff University*, no País de Gales, Reino Unido) e Oliver Smithies (*University of North Carolina, Chapel Hill*, EUA). O prémio foi atribuído pelo desenvolvimento de uma técnica que permite aos biólogos identificar facilmente a função dos genes. Pode assim estabelecer-se o papel desempenhado por genes específicos no desenvolvimento de determinadas doenças.

O prémio Nobel da Química 2007 foi atribuído a Gerhard Ertl, conforme se detalha na notícia abaixo.

Mais informações podem ser obtidas em: <http://nobelprize.org/>

J.M.

GERHARD ERTL

### PRÉMIO NOBEL DA QUÍMICA 2007



Conta o actual Editor-Chefe do *Journal of Physical Chemistry* (JPC), George C. Schatz, que quando em 2004 o JPC publicou um número especial dedicado à obra de Gerhard Ertl (*Gerhard Ertl Festschrift, Vol. 108, Nr.38*), o então Editor-Chefe, Mostafa El-Sayed, afirmou: “Este tipo ainda um dia ganha o Prémio Nobel!”. Felizmente não se enganou...<sup>1</sup> Três anos depois, no dia do seu 71º aniversário, Gerhard Ertl recebeu como presente especial a notícia de que lhe tinha sido atribuído o *Prémio Nobel da Química 2007* pelos seus estudos pioneiros sobre processos químicos em superfícies sólidas, nomeadamente processos fundamentais em interfaces gás-sólido.

Ertl é professor emérito do *Fritz Haber Institute* da *Max Planck Society*, em Berlim, e é o primeiro cientista de superfícies a receber o Nobel da Química desde o lendário Irving Langmuir (1932). Nas palavras de Catherine T. Hunt, presidente da *American Chemical Society*, “este prémio reconhece um domínio da Química que recebe geralmente pouca atenção pública e que no entanto transformou as nossas vidas de inúmeras formas”.<sup>2</sup>

Gerhard Ertl doutorou-se em 1965, com 29 anos, na Universidade Técnica de Munique, sob a orientação do Prof. Heinz Gerischer. A sua Tese de Doutoramento intitulou-se “Sobre a cinética

da oxidação catalítica do hidrogénio em monocristais de Germânico”.

Foi-lhe atribuído um dos primeiros aparelhos comerciais de difracção de electrões de baixa energia (LEED-UHV) fabricados na Alemanha, o que lhe permitiu introduzir no país o campo hoje conhecido como *Ciência de Superfícies*. Os seus artigos considerados pioneiros sobre interacções moleculares em superfícies metálicas foram publicados em 1967, na revista *Surface Science*. Com 31 anos fez a agregação (*habilitation*) e aceitou a posição de Professor de Química-Física da Universidade de Hannover e o cargo de Director do Instituto de Química-Física e Electroquímica da Universidade Técnica de Hannover, onde iniciou o seu grupo de investigação. Entre 1973 e 1986 foi Professor de Química-Física da Universidade Ludwig-Maximilians de Munique. Entretanto foi Professor Convidado do Caltech, Pasadena (1976/77), da Universidade de Wisconsin em Milwaukee (1979) e da Universidade da Califórnia, Berkeley (1981/82). Em 1985 deixou Munique, para se tornar Director do *Fritz-Haber Institute* de Berlim e Professor da Universidade Técnica e da Universidade Livre de Berlim. Todo o grupo de investigação o acompanhou. Foi professor honorário das três universidades de Berlim (Técnica, Livre e Humboldt). Em 1998 partilhou o *Prémio Wolf em Química* com Gabor Somorjai, da Universidade da Califórnia, Berkeley, pela contribuição extraordinária no campo da ciência de superfícies. Reformou-se em 2004, mas continua a actividade científica.

Gerhard Ertl realiza investigação fundamental em condições de ultra-alto-vácuo, sendo reconhecido pela elegância e brilhante concepção das experiências que concebe. Nos anos 80, o seu grupo construiu um microscópio de efeito de túnel (STM) para observar a reconstrução das superfícies sob a influência de adsorvidos e desenvolveu um espectrómetro de fotoelectrão de UV (UPS). O seu