

Scienza

scienza@gazzettadiparma.net

Pagina a cura di Licia Gambarelli
e Maria Chiara Montani**Doping per acceleratori**

Pantaleo Raimondi, ricercatore dell'INFN, ha messo a punto una tecnica per superare i limiti degli attuali acceleratori di particelle: potrebbe nascere una nuova generazione di acceleratori più efficienti ed «ecologici».

**Cervello delle api**

Anche gli insetti hanno un sistema nervoso lateralizzato, con specializzazioni diverse per i due emisferi del cervello. È il risultato di uno studio italiano sulle api e pubblicato da Plos One.

**Elisir di lunga vita**

Scienziati dell'Università del Wisconsin hanno individuato in un composto presente nel vino rosso (il resveratrol) la capacità di proteggere dall'invecchiamento e dalla degenerazione dei tessuti.

Ricerca Il luminare parmigiano ha fatto il punto sugli studi più avanzati

Anversa: «Ora il cuore si può rigenerare»

Lo scienziato: Utilizzare le cellule staminali per riparare i danni cardiaci

Piero Anversa, scienziato parmigiano emigrato da oltre vent'anni negli Stati Uniti per le sue ricerche e recentemente approdato ad Harvard, è tornato nella nostra città per partecipare ad alcuni convegni. Venerdì era all'Ospedale, dove davanti a una platea composta sia da studenti ma anche da moltissimi colleghi, ha fatto il punto su alcuni aspetti delle ricerche che potrebbero portare alla rigenerazione del tessuto cardiaco e dare quindi una nuova speranza a chi è colpito da scompenso cardiaco grave, a seguito di infarto o di altri eventi acuti. «Solo negli Stati Uniti - ha spiegato Anversa - ci sono cinque milioni di persone con insufficienza cardiaca e ogni anno si contano cinquecentomila nuovi casi. Il nostro attuale obiettivo è trasferire in campo clinico quello che è già stato dimostrato sperimentalmente». Due le pietre miliari gettate da Anversa e dal suo gruppo nel campo della cardiologia rigenerativa: avere dimostrato che le cellule staminali ematopoietiche del midollo si possono differenziare e si possono utilizzare per riparare i danni cardiaci e l'individuazione nel cuore (recentemente anche nel cuore umano) di cellule staminali. Entrambe scoperte che potrebbero aprire la strada a importanti applicazioni di tipo clinico e a cui hanno collaborato anche altri due parmigiani, Federico Quaini della Clinica e terapia medica dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria ed Ezio Musso, del dipartimento di Biologia evolutiva e funzionale dell'Università. «Gli studi clinici non si sono fatti attendere - ha spiegato Anversa - Il nostro primo articolo sulla transdifferenziazione delle staminali provenienti dal midollo è stato pubblicato su Nature nel 2001 e già all'inizio del 2002 sono stati presentati i primi protocolli sperimentali. Ne so-



Scienziato parmigiano Emigrato da oltre vent'anni negli Usa e recentemente approdato a Harvard, è tornato per alcuni convegni.

Obiettivo:
«Trasferire in campo clinico quello che è stato dimostrato sperimentalmente»

no stati effettuati molti, sia in America che in Europa». Anche all'Ospedale di Parma è stato avviato - e già sperimentato su alcuni pazienti ricoverati in Cardiocirurgia - un progetto di ricerca finanziato dalla Regione che prevede di utilizzare cellule staminali prelevate dal midollo osseo che vengono iniettate nel cuore per riparare i danni del cuore. Anversa invece negli Stati Uniti vuole provare a usare direttamente le staminali cardiache: «È già stato approvato un trial clinico in collaborazione con il professor Roberto Bolli in Kentucky da applicare a pazienti con cardiopatie ischemiche. In

una prima fase, dovrà essere prelevata l'auricola dal cuore del paziente, che verrà sottoposta a un trattamento nel nostro laboratorio, per potere essere nuovamente iniettata nel cuore dello stesso paziente». Ancora non è possibile sapere se la terapia cellulare per la riparazione del tessuto miocardico, delle arterie e dei capillari funziona meglio se si utilizzano le staminali ematopoietiche o le staminali cardiache, ma la speranza degli addetti ai lavori è che presto la medicina cardiaca rigenerativa diventi una soluzione di routine per tutti coloro che sono affetti da scompenso cardiaco grave. ●

Con «Fisica in barca» si impara sulle onde

Si è concluso con l'ultima tappa al Molo Italia di La Spezia, il «Giro d'Italia» didattico sul Mediterraneo a bordo della barca a vela Adriatica di Patrizio Roversi, nell'ambito della manifestazione «Fisica in barca» - promossa dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, in collaborazione con Velisti per caso, Enel e Fincantieri. A bordo di Adriatica, il bellissimo veliero di 22 metri reso famoso dalla trasmissione di Patrizio Roversi e Syusy Blady e interamente alimentato da un impianto a energie rinnovabili progettato dal Centro Ricerche Enel, tanti studenti delle scuole medie e superiori hanno partecipato a esperimenti di fisica e lezioni sull'energia in un percorso a tappe che ha toccato, dopo Trieste, le città di Ancona, Bari, Catania, Napoli, infine La Spezia. Tra gli organizzatori della tappa ligure vi è anche il Laboratorio Informando per la didattica e la divulgazione scientifica del CNR-INFN di Parma. In particolare, in collaborazione con Environmental Ocean-Team (società che ha fra i suoi fondatori il navigatore Giovanni Soldini), Marco Bianucci, coordinatore di

Informando e primo ricercatore del CNR-INFN, ha tenuto alcuni seminari. «Ho mostrato ai ragazzi - ha raccontato Bianucci - come mai un'imbarcazione non si rovescia o non affonda, anche quando è carica di containers, e come fa una barca a vela a viaggiare spinta dal vento anche quando procede quasi contro di esso». Ha introdotto il principio di Archimede, il concetto di baricentro, il centro di carena e quale deve essere la posizione reciproca tra questi perché la barca sia stabile anche quando inclinata. «Ho mostrato che il fenomeno che consente alla barca a vela di muoversi in direzione quasi opposta al vento è simile a quello che sostiene per aria gli aeroplani, ma che il citatissimo effetto Venturi non c'entra per nulla. Abbiamo discusso, poi, della differenza tra barche dislocanti e barche plananti, più lente le prime ma anche assai più sicure in caso di brutto tempo e mare agitato». Alla fine dei seminari i ragazzi hanno partecipato ad un'uscita su Adriatica e su una barca messa a disposizione da Environmental Ocean Team. ●

VisLab, arriva l'auto con le telecamere

Doppia vetrina nei giorni scorsi per i veicoli del Laboratorio di visione artificiale e sistemi intelligenti (VisLab) del nostro ateneo diretto da Alberto Broggi, del dipartimento di Ingegneria dell'informazione. A Eindhoven (Olanda), alla conferenza «IEEE Intelligent Vehicles Symposium 2008», il gruppo ha presentato innovativi sistemi di bordo per l'incremento della sicurezza stradale, con una dimostrazione del veicolo prototipo del VisLab, una Hyundai Grandeur 2700 equipaggiata con telecamere, laser-scanner e monitor di interfaccia con l'utente. In particolare, gli ultimi risultati del VisLab sono la capacità di localizzare pedoni in aree urbane per la

frenata automatica; il riconoscimento di segnaletica stradale da parte del veicolo e l'avvertimento al guidatore nel caso tenda a uscire di carreggiata o si avvicini troppo al veicolo di fronte. Alla fiera R2B Research to Business di Bologna, in occasione della quarta edizione del Salone della ricerca industriale, invece, VisLab ha presentato il proprio sistema automatico di rilevamento ostacoli Vod - VisLab Obstacle Detector - installato a bordo di una cabina di un camion Iveco Cargo equipaggiata con 2 telecamere e un Pc portatile. Il Laboratorio VisLab (www.vislab.it) si occupa da oltre quindici anni con successo dell'applicazione della visione artificiale ai veicoli. ●

Come leggere e salvare i manoscritti miniati

CARTA D'IDENTITÀ

La giornata: «Codici miniati: incontro tra Arte e Scienza»

Quando: Venerdì 13 giugno, ore 9.00.

Dove: Biblioteca Palatina (Palazzo della Pilotta)

Per saperne di più: www.fis.unipr.it, tel. 0521.905222, fax 0521.905223

Venerdì 13 giugno, a partire dalle 9, nella Biblioteca Palatina (Palazzo della Pilotta), storici della miniatura ed esperti nel campo della diagnostica scientifica si incontreranno per gettare le basi di nuove e proficue collaborazioni tra le diverse realtà che operano in questo settore. L'occasione è la prima giornata nazionale per lo studio multidisciplinare dei manoscritti miniati, dal titolo «Codici miniati: incontro tra Arte e Scienza», organizzato dalle università di Parma, di Modena e Reggio, del Piemonte Orientale, di Salerno e dalla Bi-



lioteca Palatina di Parma, con il patrocinio del nostro ateneo, del Comune di Parma e della Soprintendenza per il patrimonio storico, artistico ed etnoantropologico di Parma e Piacenza. Durante la giornata si alterneranno interventi di carattere storico-artistico, legati alle problematiche della con-

servazione e del restauro e interventi di carattere scientifico, in cui saranno illustrate le moderne tecniche di indagine applicabili ai codici miniati (micro-Raman, fluorescenza a raggi X, ecc.). «Gli sviluppi principali della ricerca scientifica - spiega Danilo Bersani del Gruppo di Spettroscopia Ra-

man guidato dal Prof. Pier Paolo Lotici del Dipartimento di Fisica del nostro Ateneo - riguardano la portabilità e la non invasività delle tecniche di indagine. L'obiettivo è non rimuovere i codici dalla loro sede, aspetto assai importante visto che si tratta di opere soggette a deterioramento e di complessa gestione dal punto di vista assicurativo». Le strumentazioni ideali, infatti, sono quelle adatte a fare ricerca in situ e senza contatto, basate sull'utilizzo di luce visibile o al massimo di raggi X, radiazioni che non danneggiano il materiale oggetto di studio. «Fino a poco tempo fa - racconta Bersani - gli strumenti di indagine "portabili" erano poco sensibili rispetto a quelli da laboratorio: era necessario, dunque, procedere con prelievi o microprelievi. Oggi, invece, in situ si riescono a riconoscere bene i pigmenti, gli inchiostri, le alterazioni e i prodotti di degrado, grazie soprattutto allo sviluppo tecnologico dei sensori delle strumentazioni portatili».

Il mondo scientifico e quello umanistico degli storici dell'arte cominciano, dunque, a parlarsi davvero, in un confronto disciplinare serrato per la risoluzione delle problematiche della conservazione dei beni culturali. «Una mentalità - sottolinea Bersani - che si riflette anche nei corsi di laurea interdisciplinari come quello in Scienze e Tecnologie per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali del nostro Ateneo». ●

Catalogo regionale Emilia-Romagna e Arpa



Il diritto di conoscere l'ambiente

Informazioni affidabili sullo stato dell'ambiente e sui fattori che influenzano i cambiamenti ambientali. Tutte condizioni fondamentali per l'elaborazione di politiche efficaci, per la loro attuazione e, più in generale, per la responsabilizzazione dei cittadini. È la questione affrontata dalla direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale che riconosce ai cittadini il diritto di accedere alle informazioni ambientali detenute o prodotte dalle autorità pubbliche. In ottemperanza a questa direttiva, recepita in Italia con il decreto legislativo del Governo n. 195 del 19/08/2005, la Regione Emilia-Romagna ha proceduto con la creazione del Catalogo regionale, coordinandosi con Arpa (info su www.ermesambiente.it).