

IERI SERA ALL'ESPACE LA CONSEGNA DEL XVII PREMIO ITALGAS ENERGIA & AMBIENTE

Ecco i magnifici cinque della ricerca

Il Nobel Kroto: guardiamo al futuro, coinvolgiamo bambini

Roberto Pavanello

«Se non cominciamo oggi a combattere seriamente l'inquinamento, tra 50 anni i danni all'ambiente saranno irreparabili». È il chiaro avvertimento di David G. Nocera, professore di Energia presso il dipartimento di Chimica del Massachusetts Institute of Technology, che ha ricevuto ieri sera il XVII Premio Italgas Energia & Ambiente per i suoi studi sulla produzione di idrogeno attraverso l'uso della luce del sole e dell'acqua.

La premiazione, svoltasi all'Espace di via Mantova, è stata condotta da Alessandro Cecchi Paone. Il premio «Progetto per l'ambiente» è andato all'indiana «West Bengal Renewable Energy Development Agency» che ha realizzato

un progetto per fornire energia elettrica a 30 mila abitanti dell'isola di Sundarbans (al confine con il Bangladesh) attraverso un sistema che utilizza solo risorse locali e rinnovabili. Debora Fino del Politecnico di Torino e Valentina Bosetti dell'Università di Milano sono le vincitrici della sezione «Debutto nella ricerca».

Nell'ambito della divulgazione scientifica il riconoscimento è andato agli autori del film francese «Il popolo migratore», Jacques Cluzaud, Michel Debatz e Jacques Perrin che hanno seguito il viaggio degli uccelli migratori attraverso i quattro continenti.

Ancora una volta l'Italgas ha confermato la sua attenzione alle fonti energetiche rinnovabili ed ecocompatibili: «Dimostrando

un'importante lungimiranza - ha sottolineato Nocera -, perché studi come il mio non hanno un'attuazione immediata, ma potranno essere applicati solo tra 30-40 anni. Ed è proprio questo che deve fare la ricerca scientifica: guardare lontano. Dovrebbero essere i governi a finanziarla e non i gruppi industriali che hanno bisogno di risultati immediati per interessi economici». Un invito a guardare al futuro è arrivato anche dal premio Nobel per la chimica 1996 Harold Kroto (Premio Italgas '92) che ha invitato il presidente dell'Italgas Alberto Meomartini ad istituire un premio per i bambini: «Avviciniamoli alla scienza fin da piccoli, insegnando loro a leggere e pensare insieme. Capiranno meglio i problemi del mondo».



D. Nocera, D. Fino, il presidente A. Meomartini, S. Durand e J. Cluzaud

A una torinese un riconoscimento per la lotta allo smog

La giovane Debora Fino del Politecnico ha ricevuto il "premio Italgas" per il debutto nella ricerca

TORINO - La lotta alle emissioni inquinanti e allo smog passa attraverso la ricerca sull'idrogeno e sulle tecnologie che consentono la filtrazione e la combustione catalitica delle polveri sottili. Potremo quindi dire addio a targhe alterne e domeniche ecologiche, ma solo tra qualche anno, quando entreranno finalmente "nell'era dell'idrogeno". Un passo avanti in questa direzione è stato fatto da Daniel G. Nocera (professore di energia presso il dipartimento di chimica del Massachusetts institute of technology), che ha utilizzato due degli elementi largamente disponibili in natura: la luce del sole e l'acqua.

La sua ricerca sulla produzione di idrogeno da processi di fotosintesi gli è valsa il "premio Italgas" per la ricerca scientifica. La commissione selezionatrice della diciassettesima edizione del premio

ha poi attribuito due riconoscimenti per il "debutto nella ricerca" a Valentina Bosetti, dell'Università di Milano e a Debora Fino del Politecnico di Torino. La tesi di dottorato della giovane torinese è uno studio delle tecnologie che consentono la filtrazione e la combustione catalitica del particolato (ovvero le particelle carboniose, incombuste, gli ossidi metallici e le sostanze similari, che restano sospese nell'atmosfera) che deriva dalla combustione del gasolio nei motori diesel. Un sistema in grado quindi di catturare le polveri sottili per offrire così una reale alternativa alle targhe alterne. «Io credo - sostiene Debora Fino - che le targhe alterne rappresentino per l'ambiente solo un sollievo momentaneo». «È



Debora Fino

necessario - aggiunge la ricercatrice - cercare dei combustibili alternativi a quelli fossili, ad esempio l'idrogeno o il gas naturale. E poi dovremmo avere noi per primi, come cittadini, la cura della salvaguardia dell'ambiente».

Il premio "progetti per l'ambiente" è stato vinto da un'agenzia indiana che fornisce energia elettrica ai 30mila abitanti dell'isola di Sundarbans, attraverso un sistema di produzione che utilizza risorse locali e rinnovabili. E infine per la "divulgazione scientifica" ha vinto l'opera cinematografica francese "Il popolo migratore", sul viaggio degli uccelli migratori attraverso i quattro continenti.

Simona Savoldi



Daniel G. Nocera, la West Bengal Renewable Energy Development Agency, Debora Fino e Valentina Bosetti sono i vincitori del Premio Italgas 2004. Nelle prossime settimane sarà scelto anche il vincitore per la sezione divulgazione scientifica. La premiazione si terrà nel febbraio del prossimo anno. Nocera (nella foto) ha realizzato il primo ciclo fotocatalitico per la produzione di idrogeno. Debora Fino (Politecnico di Torino) ha lavorato sull'efficienza dei motori diesel e Valentina Bosetti (Università di Milano) ha condotto una ricerca sulla gestione delle risorse naturali.

LA STAMPA

NUMERO 1156. MERCOLEDÌ 1 DICEMBRE 2004 • <http://www.lastampa.it> • e-mail: tuttoscienze@lastampa.it

Exhibit interattivi per fare e capire alla «Città della Scienza» sorta a Napoli nell'area di Bagnoli

Piero Bianucci

La creatività scientifica non è come quella dello chef Gianfranco Visani o dello stilista Valentino, che possono anche riscoprire le cime di rapa o la moda dei telefoni bianchi. Chi vuol essere creativo nella scienza prima di tutto deve sapere perfettamente che cosa hanno fatto gli altri prima di lui: il revival del telegrafo, diversamente dal lardo di Colonnata e dai bustini con le stecche di balena, non ha speranze. Il percorso della creatività scientifica deve passare per tappe obbligate: 1) la curiosità per i fenomeni della natura; 2) lo studio dei fondamenti delle varie discipline; 3) la scelta di una specializzazione; 4) il dialogo costante con i colleghi ricercatori a livello internazionale; 5) un ambiente dove sperimentare l'innovazione, cioè il frutto finale del processo creativo. Bene: a Napoli la «Città della Scienza» ha messo insieme tutti questi fattori e da un anno offre quella che potremmo definire una completa catena di montaggio della creatività tecnico-scientifica.

A Bagnoli, via Coroglio 104, in un complesso industriale che vide nel 1853 il primo opificio chimico partenopeo e ora è un bell'esempio di archeologia industriale conservata con gusto e intelligenza, troviamo un grande «science center» frequentato da migliaia di studenti, dalle scuole elementari ai licei, dove si coltiva la curiosità dei giovani; un Centro di orientamento e di alta formazione dove si tengono master e corsi avanzati; uno spazio per eventi e congressi con 10 sale da 840 a 50 posti dove quasi ogni giorno ci si può esporre a esperienze culturali diverse; un incubatore di aziende innovative, 4000 metri quadrati e 36 spazi per altrettante neo-imprese, dove la creatività tecnologica può trasformarsi in prodotto prima di entrare nella competizione del mercato. Presto arriveranno anche un centro commerciale e un ristorante: così questo diventerà un posto capace di attrarre un pubblico più vasto. Dopo lo shopping e un buon pranzo, davanti al mare di Nisida e Posillipo, può anche nascere una vocazione scientifica.

Tutto inizia nel 1986 con l'associazione culturale Idis, venuta allo scoperto con le mostre di «Futuro Remoto» (si è appena conclusa la diciottesima edizione, intitolata «Noi Marziani») e trasformata in Fondazione tre anni dopo. Nel 1994 il governo approvava il progetto di Città della Scienza, nel 1996 il presidente della repubblica inaugurava il primo lotto del Museo Vivo e nasceva l'incubatore con 11 aziende, del novembre 2001 è l'inaugurazione dello Science Centre, del 2003 il Bic-Business Innovation Center annesso all'incubatore, il Centro di alta formazione e lo spazio eventi. Ora la Città della Scienza (081-372.372.8) è entrata nella sua piena operatività: dove la parola «città» evoca fedelmente l'integrazione tra le varie parti e la complessità della gestione di un insieme di strutture e servizi che occupano quasi 900 persone. L'investimento? Circa 55 milioni di euro, 20 dei quali per lo science center e una decina per il Centro di formazione, il BIC e lo spazio eventi. Quanto alla gestione, per due terzi si autofinanzia e per un terzo conta su fondi pubblici.

Visitiamo lo science center, diecimila metri quadrati di exhibit permanenti (anche se in continuo rinnovamento, come accade inevitabilmente in questi musei interattivi) e duemila per le mostre temporanee, più gli spazi all'aperto, dove una ciminiera è diventata un gigantesco periscopio dal golfo.

Alcune strutture sono di base, non possono mancare in uno science center. Per esempio, il

DA UN ANNO A NAPOLI

FUNZIONA A PIENO RITMO

LA «CITTA' DELLA SCIENZA».

SORTA A BAGNOLI

DAVANTI AL MARE

DI NISIDA E POSILLIPO,

OSPITA UN GRANDE

MUSEO INTERATTIVO,

UN PLANETARIO,

UN INCUBATORE

DI AZIENDE INNOVATIVE,

UN CENTRO DI ALTA

FORMAZIONE,

GRANDI SPAZI PER EVENTI

E CONGRESSI.

QUI OGNI GIORNO

MIGLIAIA DI STUDENTI

SCOPRONO IL FASCINO

DELLA RICERCA.

A TORINO

UN PROGETTO ANALOGO

DOPO DIECI ANNI

DI PREPARAZIONE

STA FINALMENTE

PER ANDARE IN PORTO

CON LA NASCITA

DI UNA FONDAZIONE

COSTITUITA

DA REGIONE, PROVINCIA

E COMUNE.

APPUNTAMENTO

PER IL 2008?



La fabbrica dell'INTELLIGENZA

planetario: cupola di 10 metri, 70 posti, un ottimo proiettore Zeiss (la proiezione ottica spesso batte ancora quella digitale) e un software che in alcuni casi è prodotto in proprio. C'è spettacolo ogni ora, su prenotazione delle scuole. Un buon punto di partenza: suscita le domande fondamentali: dove siamo, com'è fatto l'universo. Non a caso il planetario storicamente fu il primo exhibit immersivo nello stile dei moderni science center: il Globo Gottorp, del 1713, era una sfera larga 4 metri nella quale poteva entrare una decina di persone, di fuori era un mappamondo, di dentro una volta celeste.

Dopo lo spettacolo del cielo, ecco la «Palestra della scienza». In tre settori sviluppa concetti di fisica di base (una cinquantina di exhibit ed esperimenti su elettricità, magnetismo, fluidodinamica, luce, colore, moto, onde), concetti più problematici al confine tra ordine e caos per chiarire il passaggio dai fenomeni semplici a quelli complessi, e infine il paradigma

dell'evoluzione biologica dalle prime forme di vita all'uomo.

Si passa poi al settore «Segni, simboli e segnali», mostra interattiva permanente del mondo della comunicazione sviluppata in nove isole tematiche che accompagnano il visitatore lungo l'itinerario scrittura, stampa, telegrafo, telefono, radio, televisione, fax, computer, rete telematica e Internet, approdo della nostra immateriale società dell'informazione.

Per i bambini c'è «Gnam», vetrina dell'educazione alimentare dove si imparano i principi della nutrizione e gli stili di vita che proteggono la salute. La manualità è valorizzata dall'«Officina dei Piccoli», 700 metri quadrati dedicati ai visitatori da zero a 12 anni. Molto originali le esperienze per i bambini sotto i tre anni: un pavimento sonoro, immagini colorate in movimento, materassoni, vasche d'acqua, oggetti che emettono odori, in modo da sviluppare ogni tipo di percezione sensoriale. A tenere il legame con il territorio c'è il Sisma Lab: sei

postazioni multimediali che mostrano in diretta l'attività sismica del nostro pianeta, forniscono nozioni sui terremoti e sensibilizzano al rischio sismico con finalità di protezione civile.

Interessante è vedere i rimandi tra i temi dello science center e le aziende covate nell'incubatore: informatica, trattamento di immagini e suoni, produzioni musicali con tecnologie innovative, software di edutainment e in 3 D, sistemi laser, strategie e-commerce per il web, meccanica stocastica, tecniche gestionali applicabili dalla medicina (cartelle cliniche) alla tracciabilità dei prodotti più vari.

Non si può lasciare la Città della Scienza di Napoli senza pensare con qualche malinconia al Progetto Science Center di Torino, proposto dall'amministrazione provinciale quasi dieci anni fa. All'epoca Torino aveva già una tradizione di mostre scientifiche (Experimenta è ora alla sedicesima edizione) e di conferenze-spettacolo con migliaia di spettatori (GiovediScienza è alla diciannovesi-

ma edizione). Altre iniziative, come Mondo Bit, sono nate strada facendo. Un incubatore di aziende innovative da anni è in funzione presso il Politecnico. A Villa Gualino si fa alta formazione. Pochi giorni fa in corso Umbria ha aperto i battenti «A come Ambiente», museo interattivo che tratta i temi dell'energia, dell'acqua e del riciclaggio dei rifiuti. Nel prossimo a Pino Torinese, sulla collina che ospita l'Osservatorio, dovrebbe funzionare un modernissimo Planetario.

Insomma: una «città della scienza» esiste anche qui, ma è andata avanti in ordine sparso e aspetta ancora una struttura culturale e materiale - che colleghi l'esistente in un disegno organico e crei il raccordo con le aziende ad alta tecnologia del territorio nei settori della telematica, della meccanica e delle biotecnologie. Per gennaio è prevista la nascita della Fondazione - creata da Regione, Provincia e Città - che potrà svolgere questo compito. La realizzazione? Forse entro il 2008.

L'immortalità? La troveremo in un hard-disk

Francesco Lentini

CHI vuol vivere per sempre? Le note del famoso brano dei Queen "Who wants to live forever" (Highlander - L'ultimo immortale) echeggiano tra i padiglioni del Futurshow (Fiera di Milano, 19-22 novembre) e restano sospese nell'aria anche dopo che le hostess in divisa blu hanno accompagnato all'uscita gli ultimi visitatori. I riflettori puntati sul futuro si spengono, ma non le idee e le "provocazioni" che alcuni visionari hanno lanciato tra il pubblico. Uno di questi visionari è Rudy Rucker, docente di computer-scienze alla San José State University.

Rucker è autore di saggi e romanzi pubblicati anche in Italia, ma la sua intuizione migliore è nel racconto di fantascienza «Soft death», la dolce morte. L'idea è quella di un contenitore perpetuo della propria vita chiamato lifebox, una scatola-nera capace di immagazzinare la totalità della esperienze personali. La lifebox è in grado di riconoscere il linguaggio naturale e di porre domande per il suo aggiornamento. Entra in funzione quando deve memorizzare fatti nuovi e tutte le volte che viene interpellata da altre persone. Un motore di ricerca permette di accedere alle informazioni richieste: perciò l'impressione che se ne ricava è quella di conversare con un alter-ego del proprietario. E' qualcosa di molto simile alla "personalità virtuale", un progetto di cui parlai un giorno nell'articolo "Gorby nel floppy-disk" («Tuttoscienze» n° 547). Progetto che mi diverto a rilanciare al Futurshow.

Siamo quattro viandanti del tempo riuniti in una saletta della Fiera di Milano, verso le cinque del pomeriggio. Rudy Rucker, Carlo Galimberti ed io, in un incontro con il pubblico organizzato dalla giornalista Arianna Dagnino. Galimberti è docente di Psicologia delle Comunicazioni all'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano. Sul mega-screen c'è una videata del programma di conversazione Eloisa, un software da me ideato alcuni anni fa e che oggi può dare un senso al concetto di immortalità digitale. C'è sempre qualcuno che vuole scrivere la propria autobiografia, dice Rucker, ma presto potrà farlo senza bisogno di prendere carta e penna, e funzionerà molto meglio di un blog.

Pura utopia? Alcuni ricercatori americani pensano di fare l'upload (trasferimento effettivo) dell'intero substrato mentale in un robot, ma ci sarebbe una tecnica meno invasiva. Non sappiamo cosa sia la mente, dunque non possiamo trasferirla. Però possiamo già trasferire in un computer la personalità, o parte di essa, per ottenere quello che da ora in poi si chiamerà cyberself. Mettendo me stesso sul floppy-disk ottengo un cyberself. Può funzionare, funziona già su www.eloisa.it. Galimberti è d'accordo, ma il suo mestiere è analizzare le implicazioni sociali di questo nuovo tipo di comunicazione. La cosa davvero interessante è vedere come reagiscono gli altri al contatto con il nostro doppio digitale. Poi bisognerà capire se questa è una tecnologia per tutti o solo per pochi eletti. Non c'è dubbio che il progetto sottende un'idea di business: chi non desidera lasciare traccia di sé?

Una ragazza del pubblico domanda cosa accadrebbe se un futuro Hitler entrasse in possesso del software di creazione del cyberself. Come programmatore di computer non sono in grado di prefigurare un simile scenario. Ma tra chi sarà disposto a tutto pur di essere universalmente ricordato (i faraoni lo erano), ci sarà sempre qualcuno che vorrà sopravvivere solo nel ricordo dei propri cari. Chi vuol vivere in eterno?

LA GRANDE AVVENTURA DELLA SCOPERTA E DELL'INVENZIONE



Il PLANETARIO è tra le maggiori attrazioni della «Città della Scienza» di Napoli. Ospitato nella zona espositiva permanente del museo interattivo, si avvale di un proiettore Zeiss e di una regia per multiproiezioni digitali. La cupola ha un diametro di dieci metri, i posti sono una settantina.



«GNAM» è un settore dello Science Centre dedicato all'educazione alimentare, soprattutto dei visitatori più piccoli. Oltre a fornire le nozioni di base su carboidrati, grassi, proteine e micronutrienti nei vari cibi, permette l'esecuzione di esperimenti sulle caratteristiche organolettiche degli alimenti.



Il mondo della comunicazione ha uno spazio privilegiato nello SCIENCE CENTRE di Napoli. Il visitatore può fare esperimenti con fibre ottiche, il disco di Nipkov all'origine della tv, le immagini digitali e quelle «autostrade dell'informazione» che sono le linee Adsl, a confronto con le Isdn.



La PALESTRA DELLA SCIENZA riunisce una cinquantina di exhibit interattivi con i quali il visitatore può fare esperimenti su forze, spazio, tempo, percezione visiva, elettricità, magnetismo, caos, DNA, evoluzione biologica, cosmologia. Info: www.cittadellascienza.it Tel. 081-7352.420; fax 7251.567

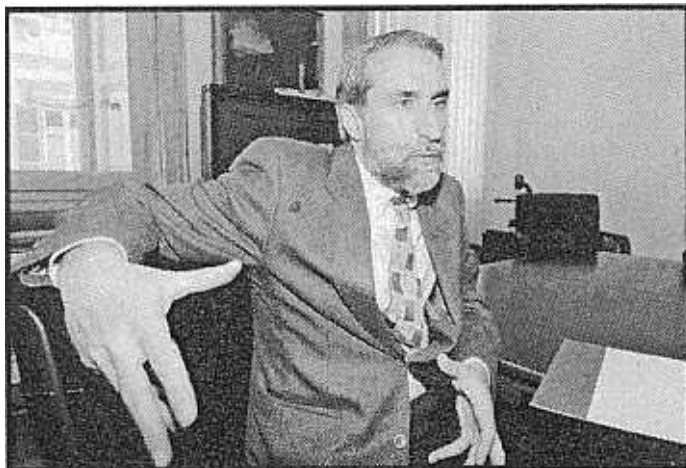
LA CERIMONIA

Il parere di Daniel Nocera, del Mit di Boston, premio Italgas per gli studi sull'energia alternativa

“Contro i pericoli dello smog non bastano le targhe alterne”

SARA STRIPPOLI

«**A**TTENZIONE, gli errori commessi adesso produrranno danni nei prossimi quattrocento anni». Un monito pacato ma risoluto quello di Daniel Nocera, professore di Energia al dipartimento di Chimica del *Massachusetts Institute of Technology*, che ieri ha ricevuto il premio Italgas «Scienza e Ambiente» per le sue ricerche sulla produzione di idrogeno da processi di fotosintesi. Puntare sulle nuovi fonti di energia è giusto, spiega il professore che sta lavorando sull'uso di una combinazione di acqua e di luce solare per produrre idrogeno e un sottoprodotto dell'ossigeno: «Ma risultati concreti si avranno non prima di 10-20 anni. Nel frattempo, due sono le soluzioni tampone utilizzabili in tempi brevi: motori ibridi e provvedimenti di contenimento. Blocchi del traffico e circolazione alternata appartengono a questa seconda tipologia ma deve essere chiaro che sono assolutamente insufficienti». Le responsabilità della politica sono enormi, prosegue Nocera: «La sfida del futuro è la disponibilità di energia, ma soltanto adesso la politica sta acquisendo consa-



Daniel Nocera, il cattedratico americano premiato dall'Italgas

pevolezza. Il problema vero però è che si continua ad andare avanti per emergenze e in fondo dell'ambiente non importa nulla a nessuno. Su tutto prevale l'interesse economico, appena una soluzione di tutela ambientale si rivela poco conveniente viene subito abbandonata».

La giovane Debora Fino del Politecnico di Torino - co-vincitrice con Valentina Bosetti del premio «Debutto nella ricerca»

per la sua tesi sulle tecnologie che consentono la filtrazione e la combustione catalitica del particolato nei motori diesel - boccia senza appello targhe alterne e blocchi domenicali: «Come mettere una pezzuola bagnata sulla fronte di chi ha la febbre a 40 gradi. Bisogna far capire alle gente che tutte le volte che può deve lasciare l'auto a casa e lavorare sui riscaldamenti. Io vivo in un alloggio dove posso stare in panta-

loncini corti e canottiera. Possibile che non sia possibile ridurre le temperature?». Un problema complesso, quello dell'inquinamento, chiarisce la giovane ricercatrice che collabora con Peugeot e Fiat, una corretta informazione è indispensabile: «I filtri sono già montati sulle auto euro 4, è bene che i consumatori sappiano che tipo di auto stanno comprando».

Accanto al premio Nobel 1996 per la Fisica Harold Kroto, che ritiene che il problema più grave del nostro tempo sia il diffondersi delle filosofia mistica che scredita la scienza, tutti gli altri vincitori della XVII edizione del premio Italgas, premiati ieri sera dal presidente Alberto Meomartini. Il riconoscimento «Progetti per l'Ambiente» è andato alla *West Bengal Renewable Energy Development Agency*, India, per un progetto con il quale fornisce energia elettrica all'isola di Sundarbans con risorse esclusivamente locali e rinnovabili. Vincitori del premio «Divulgazione scientifica» sono i francesi Jacques Cluzaud, Michel Debatz e Jacques Perrin per l'opera cinematografica *Il popolo migratore* sul viaggio degli uccelli migratori attraverso i quattro continenti.



Viaggio in un mondo sconosciuto di matematici-filosofi, creatori di algoritmi e modellatori di disordini

I protagonisti sono tutti giovani vantano pubblicazioni d'eccellenza e un'ottima fama internazionale



riccardo zecchina

IL FISICO

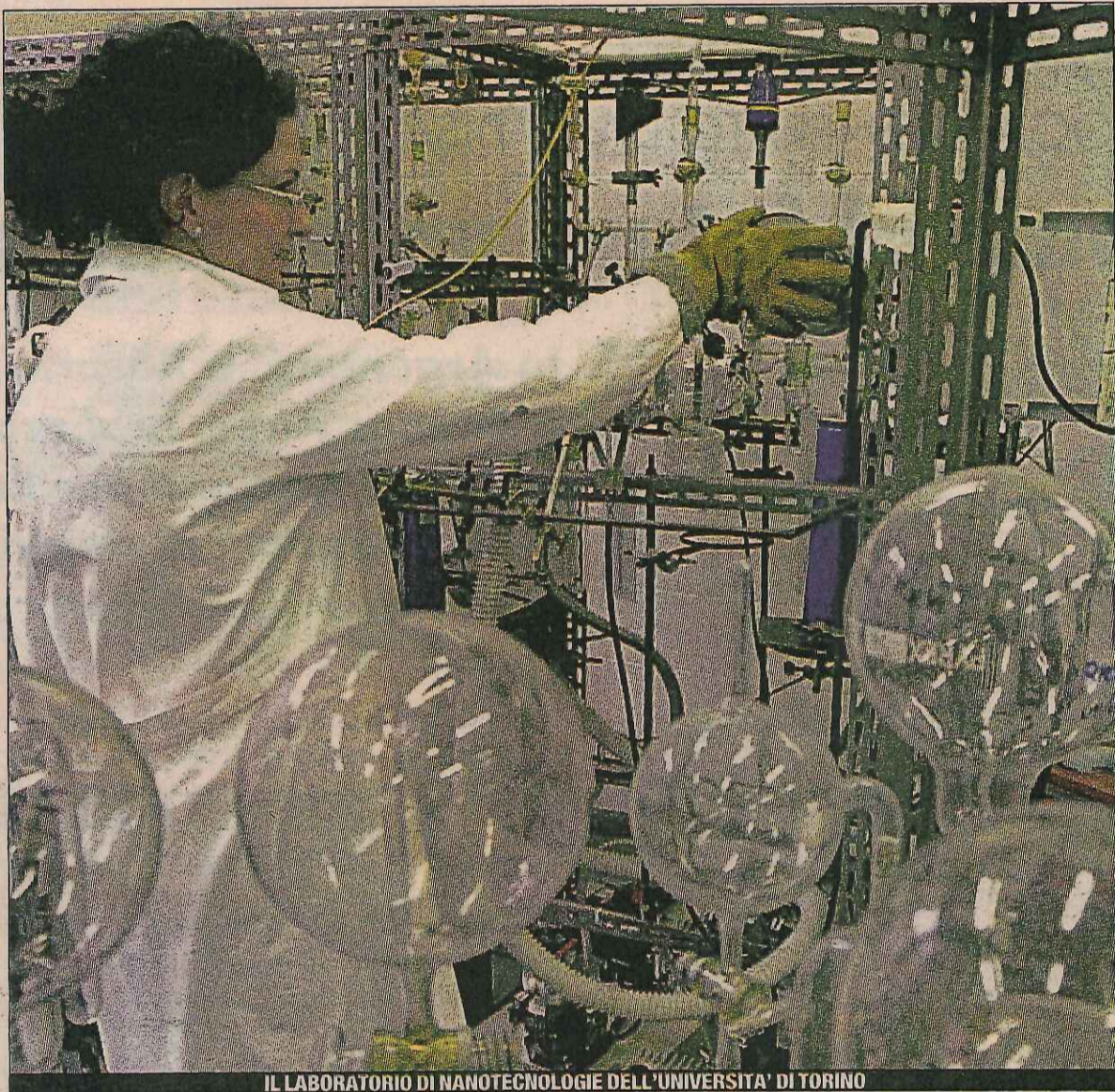
Nato a Torino nel 1963, phd in fisica teorica. Dal 2007 coordinerà un progetto di ricerca internazionale con Microsoft Research. «Nei prossimi anni ci attendono progressi straordinari, in particolari gli studi sul Dna»



debora fino

L'INGEGNERE

La sua tesi sull'abbattimento catalitico del particolato prodotto dai diesel le ha fatto vincere il Premio Italgas nel 2004. È consulente della Provincia sui reflui e rifiuti industriali. «La tutela ambientale è la mia sfida»



IL LABORATORIO DI NANOTECNOLOGIE DELL'UNIVERSITA' DI TORINO

matteo viale

IL MATEMATICO

Ha 32 anni, vive fra Torino e Parigi, è laureato all'Università di Pisa, dottorato in matematica a Torino nell'ottobre del 2001 con tesi in cotutela fra Torino e Parigi. «In Francia per chi fa ricerca è molto più facile»



mara brancaccio

LA BIOLOGA

È nata ad Aosta nel 1971 ed è ricercatrice della facoltà di medicina e chirurgia dell'Università, dipartimento di genetica. Studia le proteine. «Inutile negare che la tentazione di fuga all'estero ci sia»

**SARA STRIPPOLI**

TESTA di ricercatore, incrocio fatale fra razionalità e insaziabile passione per la conoscenza, a dispetto dei pochi euro e dei molti sacrifici. Chi meglio di Galileo Galilei, nelle sue Lettere, 1634, poteva raccontarla? «Il mio cervello inquieto non può restar d'andar mulinando, e con gran dispendio di tempo, perché quel pensiero che ultimo mi sovviene circa qualche novità mi fa buttare a monte tutti i trovati precedenti».

I cervelli inquieti, determinati ma non immuni dalla tentazione della fuga, a Torino sono tanti. Topi da laboratorio, uomini e donne con la valigia per amore di scienza, precorritori per definizione. Un salto nel loro mondo, che comunica per formule e segni ad altri inaccessibili, e ci si imbatte in proteine dal nome di fate, creatori di famiglie di algoritmi e modellatori di sistemi disordinati, matematici-filosofi che guardano all'infinito, inventori di trappole catalitiche anti-smog. Frequentazione per adepti, chi non legge le riviste scientifiche specializzate non immagina quanti mondi si possano aprire.

Poi succedono cose come l'arrivo della responsabile della Microsoft Research, Jennifer Chayes, ed è lei stessa a rivelare che di Torino è uno di 15 migliori ricercatori al mondo in quel campo di confine

Riccardo Zecchina, è uno dei migliori 15 fisici statistici e Bill Gates lo vuole come guida nella sua prossima impresa in Piemonte

Da Microsoft alle fate celtiche i cervelli "nascosti" di Torino

Quattro storie di scienziati tra successi e voglia di fuga

fra la fisica statistica, l'informatica e la matematica discreta. Lui, il giovane schivo che le fa da guida nelle sue giornate torinesi, si chiama Riccardo Zecchina, ha 43 anni, un viso da ragazzino. Laureato al Politecnico in ingegneria elettronica, Phd in fisica teorica, professore presso l'International Centre for Theoretical Physics di Trieste, dove dal 2001 coordina il gruppo di Fisica statistica. Dal 2004 collabora con la Fondazione Isi (Institute for scientific interchange). Ha pubblicato su Nature, Science, American Scientist, NY

Times. Torino adesso lo rivuole tutto per sé e dal 2007 coordinerà con Jennifer Chayes e Christian Borgs un progetto di ricerca inter-

nazionale al Politecnico di Torino. Un progetto che si propone di applicare algoritmi avanzati allo studio di problemi di genomica e neuroscienze. «Dal disordine possono nascere comportamenti collettivi molto ricchi e tutt'altro che casuali, ed è di questo che si occupa la fisica statistica», spiega. E fa un esempio concreto: «Pensiamo al cellulare. Quando parliamo, la voce viene convertita in numeri che poi vengono codificati in altri numeri prima della trasmissione. Per strano che possa sembrare, la procedura di codifica può essere basata su una trasformazione aleatoria, un codice condiviso sia da chi trasmette che da chi riceve».

Mara Brancaccio (35 anni, biolo-

ga) e i giovani ricercatori del suo gruppo, hanno deciso di s'ribellarsi a quell'abitudine della scienza di catalogare con nomi astrusi. Così le loro proteine hanno nomi di fate celtiche: Melusina e Morgana. Pare che le due si assomiglino molto e che attivino meccanismi di protezione nelle cellule. Ma mentre Melusina si trova soltanto nel muscolo scheletrico e nel cuore, Morgana è presente in tutti i tessuti del corpo. «Abbiamo capito che Melusina nel cuore è necessaria per reagire allo stress meccanico dovuto all'ipertensione. Morgana invece ha una funzione basilare nelle cellule. Se la eliminiamo dalle cellule queste muoiono rapidamente per morte cellulare, una sorta di suicidio».

Matteo Viale, 32 anni, papà di un bimbo, è matematico esperto di teoria degli insiemi, un ramo della logica matematica introdotto da Georg Cantor verso il 1870, si è appena conquistato la lode incondizionata dei docenti della Berkeley University della California che hanno definito la sua tesi, in cotutela fra Torino e Parigi «una delle migliori mai pubblicate negli ultimi dieci anni». È stato ammesso al dottorato in matematica a Torino nel 2001, studia nel gruppo del professor Alessandro Andretta. Spiega: «La teoria degli insiemi è una branca della logica che studia il concetto di infinito da un punto di vista matematico.

Mara Brancaccio ha invece scoperto due proteine che attivano i sistemi di protezione delle cellule. E le ha battezzate in un modo particolare

Nella ricerca ho studiato le conseguenze che certi assiomi della teoria degli insiemi introdotti a metà degli anni '80 hanno sulle proprietà dei numeri infiniti». Può vantare pubblicazioni di rango e dalla recente discussione della tesi alla Sorbona alla partecipazione ad importanti congressi internazionali sul tema il passo è stato brevissimo.

Debora Fino ha lanciato la sua sfida in un campo di grandissimo interesse per le comunità urbane. È il suo gruppo di ricerca è diventato punto di riferimento importante per l'industria automobilistica: in Fiat, Gm, Peugeot e Renault le sue trappole catalitiche in grado di filtrare il particolato emesso dai motori diesel sono note. Ha 35 anni, si è laureata in Ingegneria chimica. Nel 2004, con una tesi sull'abbattimento catalitico del particolato diesel, ha vinto il Premio Italgas. Vanta oltre 60 pubblicazioni su riviste internazionali, in prevalenza su tematiche ambientali relative al trattamento degli inquinanti dell'aria, è responsabile scientifica di alcuni progetti europei e nazionali ed è docente di Riciclo e riuso nell'industria di processo e impianti di trattamento degli effluenti inquinanti. Che sarà mai per lei l'annoso dibattito sulle targhe alterne? «La lotta — dice — parte dal filtro».

“Stop subito alle auto inquinanti”

Chiamparino: Torino rispetterà la data del 6 novembre

ICCO

nticipa la Regione: za Castello, dopo le polemiche, si è de- re a gennaio i prov- ianarino — cre- ella data, su tutto il tadino, sarà vietata ne per ni la lal lu- erdi a o non , se- to sta- ovve- la mo- legio- ma il coglie nciato rosso o con- viare tere a uni di i bloc- orma- mente ni. Ma l'ell'in- o è alto: e chi è pron- de subito») e rilian- ono, anche se le mo- ancora da definire, oltre amministrazione, guidate da giunte stra, la Provincia di Chiamparino: “Aspettiamo la scelta della Regione, poi definiremo il piano”

Tempi e modi saranno definiti lunedì
Nel mirino anche le emissioni dei riscaldamenti



L'ASSESSORE
Domenico Mangone è il responsabile dell'Ambiente nella giunta di Chiamparino: “Aspettiamo la scelta della Regione, poi definiremo il piano”

ni della cintura di Torino. Insomma, mentre le centrali antismog distribuite sul territorio regionale continuano a fornire dati inquietanti sullo stato dell'aria, lo «stop and go» sui blocchi continua. «Il nostro punto di riferimento sarà il provvedimento che verrà varato lunedì dalla Regione — spiega l'assessore all'ambiente del Comune, Domenico Mangone — dopo la loro decisione definiremo i dettagli del nostro blocco. Posso anticipare però che da decidere ci saranno soltanto più le “finestre” orarie in cui verrà consentito alle auto euro 0 (se a benzina) e euro 1 (se diesel) di circolare, per non penalizzare troppo i proprietari. “Finestre” che discuterò con i colleghi di giunta Altamura (Commercio) Sestero (Viabilità) e Borgogno (Vigili Urbani)».

Intanto ieri l'assessore regionale De Ruggiero ha annunciato che la lotta contro l'inquinamento dell'aria non si limiterà allo stop alle auto, ma guarderà anche il riscaldamento responsabile di circa un terzo delle emissioni. Il «Piano per il riscaldamento ambientale e il condizionamento», sarà infatti parte integrante del piano antismog che sarà varato dalla giunta lunedì.

Gli sfioramenti Pm10

dati 2006

▶ ASTI piazza Martiri	136
▶ ALESSANDRIA piazza Libertà	123
▶ TORINO piazza Rivoli	119
▶ TORINO via Consolata	117
▶ TORINO Itis Grassi	113
▶ TORINO via Gaidano	111
▶ COLLEGNO Barricalla	110
▶ CARMAGNOLA	103
▶ CHIVASSO	103

Aggiornata al 20 ottobre 2006



L'INTERVISTA

Fino, ricercatrice e consulente

“La carta giusta è installare i filtri antiparticolato”

SARA STRIPPOLI

DEBORA Fino, lei insegna impianti di trattamento degli effluenti inquinanti al Politecnico di Torino ed è consulente della Provincia. Da esperta, come giudica il provvedimento della Regione?
«Lo ritengo positivo, perché non si limita a vietare la circolazione alle auto euro 0 ed euro 1, che sono molto inquinanti, ma prevede pure incentivi per la rottamazione, anche senza obbligo di acquisto di un'auto nuova. E poi stanziando fondi ingenti per l'installazione dei filtri antiparticolato ai mezzi pubblici. Tre punti che sommati possono concorrere a migliorare la qualità dell'aria».

È possibile quantificare la riduzione di emissioni inquinanti se 400 mila auto euro 0 ed euro 1 sparissero dalle strade?

«Davvero difficile stabilire di quanto si potrebbe ridurre la percentuale di micropolveri, non dimentichiamo che molto dipende dalla condizione dei motori, ma anche dai chilometri percorsi dai veicoli».

“Promuovo il pacchetto: va nella direzione auspicata”



Debora Fino ricercatrice

Un effetto paragonabile alla circolazione a targhe alterne due volte alla settimana?
«No, non direi. Decisamente superiore. Anche perché il divieto di circolazione a targhe alterne si limita ad alcune ore al giorno».

Dei filtri antiparticolato è invece provata l'efficacia. Di quanto si riducono le emissioni dei motori diesel?

«Il tasso di emissioni di micropolveri si riduce del 98 per cento. Un recente studio tedesco ha rilevato che se tutte le auto in circolazione avessero questo filtro l'aria che respireremo nel 2014 sarà decisamente migliore».

Tutte le auto euro 4 a motore diesel sono dotate di filtro antiparticolato?

«Tutte quelle immatricolate nel 2006. Qualche casa automobilistica si è mossa in anticipo: Peugeot, Citroen. In Francia se ne parla addirittura dal 2000».

Quante auto dotate di filtro sono attualmente in circolazione?

«In Piemonte non so dirlo, in Italia sono 100 mila su 5 milioni».

Un numero molto basso.

«Sì, la Francia ha numeri tre volte superiori».

Cosa può fare un'amministrazione interessata a tutelare la salute dei suoi cittadini?

«Muoversi come sta facendo di recente la Regione mi sembra positivo. Anche perché sono previsti 4 milioni di euro per la ricerca su temi come l'energia e la mobilità. Il problema dell'inquinamento è grave».

Quanto grave? A volte, quando si devono castigare gli automobilisti, si preferisce giocare al ribasso.

«Piuttosto grave, le micropolveri sono pericolose perché penetrano e si depositano sui polmoni. E in Piemonte le condizioni geografiche e meteorologiche non favoriscono il ricambio dell'aria».

IL RETROSCENA

Cronaca di un'opposizione annunciata alle misure messe a punto da De Ruggiero

Da Burzi a Rifondazione la strana alleanza del no

difficoltà economica a rottamare la vecchia auto, quando rappresenta l'unico mezzo di locomozione della famiglia. L'assessore De Ruggiero non può continuare a fare orecchie da mercante su questo tema», Vincenzo Chieppa, segretario provinciale Comunisti Italiani, 19 ottobre 2006). «Così come è oggi il blocco delle auto private immatricolate prima del '93 ritengo sia discriminatoria e poco incisiva, perché quelle auto nella maggior parte dei casi appartengono a persone anziane o di categorie deboli e me-

La difesa delle “fasce deboli” è il comune denominatore del patto trasversale

diamente percorrono pochi chilometri. Sarebbe meglio fermare la circolazione nei centri urbani dei SUV e auto similari» (Paola Barassi, Rifondazione Comunista, 10 ottobre 2006). «L'Aciri ritiene che il bloc-

co per le auto Euro 0 e Euro 1 sia un provvedimento che colpisce per lo più le fasce più deboli, alimentando nelle nostre città gravi fenomeni di “social exclusion”», (Giancarlo Sabatini, direttore regionale Aciri, 20 ottobre 2006).

L'antologia di frasi sopra riportate (tutte facenti parti di dichiarazioni ufficiali nel dibattito che da oltre un mese si svolge in Regione e fuori) dimostra come il provvedimento antismog della giunta Bresso abbia ricevuto un'opposizione davvero trasversale. E colpisce è

come lo stesso tema, quello del rischio di penalizzare le fasce più deboli, sia stato usato, sia pure con corollari diversi e in contesti diversi, da tutte le forze dell'opposizione (quella vera, e cioè la Casa delle Libertà e quella «interna» alla giunta, cioè Comunisti Italiani e Rifondazione) oltre che dal «partito delle automobili» (l'Aciri). Al punto che, sia pure con eleganza e indirettamente, anche due abituali compagni di viaggio della sinistra radicale nella campagna ambientalista (vale a dire Fiom e Legambiente) hanno tirato le orecchie a Prc e Pdc: «Avendo già promosso iniziative e appelli comuni contro lo smog per la mobilità sostenibile, vogliamo intervenire sulle occasioni che si rischiano di perdere a livello regionale. Bisogna superare in avanti la querelle sui non catalizzati, non per lasciar circolare i cittadini sui vecchi mezzi, ma incoraggiarli a utilizzare tutte le alternative».

(m. tr.)

AVVISO A PAGAMENTO

PERCHE' L'ITALIA CAMBI DAVVERO!

Una finanziaria forte è quella dalla parte dei deboli

ASSEMBLEA PUBBLICA

Interverranno

Domenica
22 ottobre ore 9,30
Centro Incontri
Regione Piemonte
Corso Stati Uniti 23
Torino

Giorgio Pellegrinelli
Resp. Lavoro segr. prov. PRC
Claudio Stacchini
Segreteria prov. CGIL
Eleonora Artesio
Asses. prov. Solidarietà sociale

PAOLO FERRERO
Ministro per la Solidarietà sociale

VENDITE GIUDIZIARIE - GARE D'APPALTO - ESITI DI GARA

Enti e Tribunali

www.entitribunali.it

Ente A. Manzoni & C. s.p.a. Filiale di Torino - C.so Vittorio Emanuele II, 60 - Tel. 011.55.27.511 - Fax 011.55.27.502 - e-mail: leguletorino@manzoni.it

SABATO 21 OTTOBRE 2006

TORINO CRONACA

LA REPUBBLICA V

L'Assessore

Torino, 23/10/06

Gent.ma professoressa
Debora FINO
C/o DISMIC
Dipartimento Scienze Materiale e Ing. Chimica
Politecnico di
TORINO

Gentilissima professoressa Fino,

ho letto con molta attenzione il Suo intervento pubblicato sul quotidiano *La Repubblica* di sabato scorso, nel quale, con rigore e profilo tecnico, ha espresso una valutazione sulle necessità di immediati interventi per l'abbattimento dello smog.

I dettagli tecnici da Lei evidenziati hanno affrontato un problema scottante balzato in primo piano in questi giorni e mi rincuora sapere che, da parte di studiosi e competenti del settore, si sia arrivati a queste considerazioni in quanto dimostra che la strada imboccata è quella giusta avvalorando peraltro il mio pensiero personale.

Desidero farLe pervenire il mio personale ringraziamento e sarò lieto di conoscere i futuri studi del Vostro settore che esaminerò con attenzione.

AugurandoLe buon lavoro colgo l'occasione per inviarLe i più cordiali saluti.

504213

Nicola de Ruggiero



Faccia d'angelo e temperamento da vera dura. È il contrasto che ti colpisce quando conosci l'ingegnere Debora Fino, che studia sistemi per abbattere le polveri sottili emesse dalle auto. E il bello è che questo lavoro la diverte. Come, da piccola, la divertiva smontare i giocattoli per capire com'erano fatti



La signora che ha dichiarato guerra all'inquinamento

Riccioli biondi, occhi blu, aria sbarazzina: appena la vedi, Debora Fino, 34 anni, ti ricorda Meg Ryan. Ma poi, se le parli, capisci che qui non siamo sul set di un film. Lei, l'ingegnere lo fa sul serio, al Politecnico di Torino. Dopo la laurea in ingegneria chimica a indirizzo ambientale, ha iniziato a lavorare in questo laboratorio in cui si studiano nuovi catalizzatori. E, durante le ricerche di dottorato, ha messo a punto un sistema per abbattere le sostanze inquinanti prodotte dai motori diesel. Per intenderci, quelle che fanno scattare il provvedimento delle targhe alterne. Gli studi di Debora hanno vinto il premio internazionale Italgas e potrebbero essere tradotti in pratica a Torino. E dire che i suoi genitori sognavano che diventasse medico...

Aria dolce e temperamento forte. Si ritrova in questa descrizione?

«Direi di sì. Anche se io sintetizzo in una parola: sono un maschiaccio!».

Per questo ha scelto di diventare ingegnere chimico, una professione non tipicamente femminile?

«L'ingegneria chimica è meno maschile di quanto si pensi. Non si tratta di essere uomini o donne. Ma di avere una predisposizione. E la passione per l'ambiente».

E lei ce le ha?

«Lavorare per migliorare l'aria è senz'altro una passione per me. E poi, da sempre, amo montare, smontare, far funzionare le cose. Mi risulta facile e divertente. Ordinaria amministrazione. O, se vogliamo, ordinaria follia! Da piccola aspettavo che i miei genitori mi regalassero dei giocattoli nuovi solo per smontarli e provare a inventarne altri. Mi veniva naturale, così come ora mi viene spontaneo aiutare un tassista a riparare un finestrino bloccato».

Però, diciamolo, è insolito che una donna sappia districarsi tra motori, chiavi inglesi, analizzatori di gas... Cosa ne dicono qui al Politecnico?

«I docenti con cui avevo scelto di fare la tesi erano molto perplessi perché sono una donna. Erano titubanti a farmi lavorare in laboratorio tra i motori, perché è un ambiente sporco. Cosa importa, risposi, quando ar-

rivo a casa mi faccio la doccia: a me questo lavoro piace».

Lei coordina un gruppo di ricerca di dieci persone, tra cui otto uomini. C'è rivalità?

«Neanche un po' e in tutti questi anni non ho mai notato alcun tentativo di sabotaggio! Tra me e i miei colleghi c'è un ottimo rapporto e grande collaborazione. Forse la sensibilità femminile mi aiuta... O forse è che ho una tendenza innata a cercare di risolvere i problemi a 360 gradi: i colleghi maschi non vengono da me solo per parlare di reattori o di gas, ma anche della fidanzata. Oppure per chiedermi dove possono trovare un buon ristorante».

Se in futuro le auto non saranno più inquinanti dovremo dire grazie a lei?

«Sarebbe bello! Be', senz'altro il progetto con cui ho vinto il premio Italgas è un passo in avanti. Già adesso i catalizzatori, oggetto della ricerca, potrebbero essere applicati su alcune automobili. Ma c'è ancora molta strada da fare. Mi piace pensare di avere dato il mio contributo».

Daniela Larivei