

# Le Scienze

IL PICCOLO ■ MERCOLEDÌ 3 FEBBRAIO 2010

27

## Trieste traina l'Europa all'osservatorio virtuale per navigare il cielo

Due software del progetto Aida permettono di individuare gli oggetti più interessanti

di CRISTINA SERRA

Quando calano le prime ombre della sera - come diceva un noto fumetto d'altri tempi - e gli abitanti della Terra vanno a dormire seguendo il proprio fuso orario, i telescopi di tutto il mondo si mettono al lavoro. Esplorano, scrutano e raccolgono dati che, il mattino dopo, sono archiviati nelle centinaia di piccoli e grandi osservatori sparsi sul pianeta. Che fine fanno gli spettri, i dati e i segnali raccolti dallo spazio? Chi li elabora, e come?

«Per lo più sono sottoutilizzati: un vero peccato perché le informazioni sono lì, a disposizione di tutti, e potrebbero essere utili a molti ricercatori se solo fossero organizzate meglio e di più facile accesso» osserva Fabio Pasian, che guida un gruppo di astroinformatici all'Osservatorio Astronomico di Trieste (Oats-Inf).

Da questa esigenza di coordinazione è nato, nel 2002, il progetto Ivoa (International Virtual Observatory Alliance), di cui Pasian è presidente. «Ivoa è un esperimento

ben riuscito di interoperabilità a livello mondiale. Ragionando su cosa poteva essere più utile a tutti gli astronomi abbiamo capito che non aveva senso realizzare un software unico né un database gigantesco, ma piuttosto favorire l'accesso dei singoli a dati sparsi consentendo a ciascuno di usare le proprie risorse informatiche. Così sono nati e si sono moltiplicati in tutto il mondo gli Osservatori Virtuali (VO), che ora formano una rete organizzata in cui il sapere astronomico è condiviso, proprio perché tutti i ricercatori possono esplorare immagini e dati direttamente negli archivi dei telescopi della Terra, lavorando dalla propria postazione».

Sono diciassette, al momento, i Paesi o le organizzazioni sopranazionali che hanno aderito a Ivoa. C'è anche l'Europa, naturalmente, con il progetto Euro-VO, finanziato dai programmi quadro dell'UE. Dal 2004, da quando anche l'Italia è entrata nella rete, la partecipazione italiana a Euro-VO è coordinata da Oats-Inf. «Che cosa facciamo concretamente per Ivoa a Trieste? Definiamo gli

standard per l'accesso alle simulazioni numeriche» spiega Pasian. «Cioè mettiamo a punto i protocolli che permettono ai ricercatori di accedere ai dati simulati cercando di semplificare il più possibile tale accesso».

Sempre a Trieste, coordinato da Riccardo Smarglia anch'egli di Oats, c'è l'archivio dei tre telescopi nazionali: il Telescopio Nazionale Galileo costruito alle Canarie) il Large Binocular Telescope che opera dall'Arizona e il piccolo telescopio Rem che, dal Cile, osserva gli specchi di cielo in cui compaiono i cosiddetti *gamma ray burst*, lampi di raggi gamma che indicano l'accrescimento di materia intorno a un buco nero. Tutto bene se non che da questo sforzo internazionale resta escluso, apparentemente, il pubblico dei curiosi, degli appassionati e autodidatti che pur senza competenze specifiche apprezzerebbe comunque l'osservazione guidata del cielo.

«Abbiamo pensato anche a loro» spiega con leggerezza soddisfazione Massimo Ramella, astronomo responsabile del-



L'astronomo Massimo Ramella durante gli incontri di Esploracozmo (foto di Giuliano Koren)

l'attività di divulgazione didattica per Oats e per il progetto europeo Euro-VO-Aida, che ha un'attività dedicata al grande pubblico. «Aida si rivolge a studenti, docenti e appassionati offrendo due software di facile uso che permettono di navigare il cielo e individuare gli oggetti più interessanti. Fa assaporare l'emozione della ricerca e insegna l'astronomia tramite laboratori interattivi». Finanziato con 2,4 milioni di Euro, di cui 100 mila per

la comunicazione al pubblico - affidata a Ramella e a Giulia Iafra - Aida ha proposto pacchetti esplorativi a scuole secondarie europee di primo e secondo grado. In Italia a Trieste, Gorizia e Belluno: 15 classi e 250 studenti in tutto. «Guidiamo il docente all'utilizzo del software e proponiamo esempi di osservazione con le relative schede di valutazione» dice Ramella. Sono stati sperimentati così i moduli sulla sfera celeste, che insegna a co-

noscere le costellazioni e a capire l'inquinamento luminoso, sullo studio di una supernova, sull'analisi delle galassie. Il feedback dagli studenti ha permesso di migliorare i programmi. «In queste settimane siamo impegnati nel tour italiano: 12 tappe in altrettante città ci permettono di presentare il progetto a tutti. Una chicca: ci siamo anche collegati in diretta per via telematica con l'osservatorio alle Canarie».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## Sicurezza in tavola: un kit per rilevare allergeni alimentari

Potrebbe contenere tracce di latte e di nocciola. Quanti di noi hanno lasciato sullo scaffale del supermercato un cibo con questa dicitura nel timore che l'alimento incriminato fosse presente?

Il rischio di imbattersi in un allergene - sostanza che l'organismo riconosce come nemica pur senza esserlo - e verso la quale attiva le difese immunitarie avvelena, è il caso di dirlo, la vita di chi soffre di allergie alimentari.

La Tecna S.r.L. di Area Science Park, che da anni sviluppa prodotti dedicati alla sicurezza alimentare, ha realizzato dei kit che scoppiano in un paio d'ore la presenza dei più comuni allergeni.

«Abbiamo pensato a un prodotto che soddisfacesse le esigenze della grande ristorazione, delle strutture pubbliche e di enti in cui serve avere risposte in tempi relativamente rapidi, senza portare il campione di cibo in laboratori distanti. Un prodotto fruibile sia dal piccolo produttore che dall'industria - spiega Maurizio Paleologo, Presidente di Tecna. - Sono nati così, in due anni di lavoro, sei kit che individuano allergeni piuttosto comuni: caseina del latte, soia, nocciola, arachidi, crostacei e uova».

I kit chiamati *I-screen* riproducono in vitro ciò che accade nell'organismo umano: un anticorpo specifico riconosce il suo antigene (l'allergene, cioè la soia o le nocciole) e il legame che si forma tra i due innesca un cambiamento di colore nella reazione. «Al momento collaboriamo con alcune società del settore ristorazione - dice Paleologo, - per verificare la possibilità di introdurre i nostri sistemi di rilevamento-allergeni nelle procedure di sicurezza e sorveglianza». La speranza per il futuro è di inserire gli *I-screen* anche nelle filiere di controllo a livello regionale.

di NICOLA COMELLI

Guardare le lastre lunghe due metri e larghe poco meno di uno, accatastate le une sulle altre nel grande stabilimento Soteco di Sagrado, si direbbe che ciascuna di esse, così compatta e con uno spessore di diversi centimetri, pesi decine di chilogrammi. Invece, sorprendentemente, è sufficiente spingerle verso l'alto con un dito per ribaltarle. «E la magia del poliuretano», dice il professor Francesco Semioni, già ordinario di Chimica a Padova, dalla cui testa è uscita la formula che consente la produzione di un espanso così leggero. La leggerezza, però, è solo una delle caratteristiche di queste lastre.

L'altra, forse ancora più importante, è la loro capacità di assorbire le vibrazioni e di resistere a sollecitazioni prolungate nel tempo.

Peculiarità sulle quali la goriziana Soteco si gioca il futuro. Fondata negli anni Settanta da Leo Terraneo e Gianfranco Di Bert, quest'ultimo oggi presidente della Confindustria isontina, l'azienda per più di vent'anni si è occupata di finta pelle, commercializzandola in mezzo mondo e arrivando ad acquisire dimensioni notevoli. Nei primi anni 2000, al culmine della sua espansione, il fatturato era arrivato a superare i 40 milioni di euro. Poi, la concorrenza asiatica, soprattutto cinese, ha cambiato gli equilibri globali del mercato costringendo l'azienda a riorientarsi. Un percorso difficile e accidentato che non è ancora concluso. «Stiamo per scollinare»,



Gianfranco Di Bert e Lorenzo, figlio di Leo Terraneo, della "Soteco"

ALLA SOTECO DI SAGRADO

## Quelle lastre di poliuretano che si alzano con un dito

dice Di Bert, amministratore delegato della società, usando una metafora che fa sorridere il socio Terraneo, ciclista appassionato.

La Soteco sta per scollinare, perché il materiale (denominato Hpe) con il quale vengono ora prodotte queste leggerissime lastre è ideale per realizzare i rivestimenti interni delle pale eoliche e fare in modo che queste possano rendere al meglio, con performance di efficienza irraggiungibili con i materiali attualmente esistenti. «Ora

dobbiamo commercializzarle a dovere e riuscire a incamerare un numero sufficiente di ordini per rendere economicamente il più vantaggioso possibile questo prodotto - spiega Terraneo, presidente della Soteco -. Non si tratta di una sfida facile, ma siamo fiduciosi. I consensi e riscontri che abbiamo ottenuto sono ottimi e ci stiamo già muovendo in quei paesi, come Danimarca, Norvegia, Svezia e Spagna, dove l'eolico sta registrando margini di crescita molto rilevanti».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

IN COLLABORAZIONE CON

Fondazione  
FONDAZIONE CRTRIESTE

REALIZZATO A TRIESTE

## Modello in vitro di steatosi per curare meglio i pazienti

La Fondazione Italiana Fegato: realtà dal respiro internazionale grazie alla lungimiranza locale

L'hanno realizzato a Trieste in 2 anni di lavoro e presto sarà un ausilio concreto per chi studia le malattie epatiche. È il modello in vitro di steatosi messo a punto da ricercatori della Fondazione Italiana Fegato (Fif) Onlus (www.fegato.it), nata nel 2008 per coniugare la ricerca molecolare e traslazionale del Centro Studi Fegato (Csf) di Basovizza con l'attività medica del Centro Clinico Studi Fegato (Cesf) di Cattinara.

Studiare in un'ottica molecolare la steatosi in quanto possibile anticamera di mali peggiori è essenziale per passare dal laboratorio al malato. «L'accumulo di grasso epatico può diventare steatoepatite. Da qui il quadro clinico può degenerare causando fibrosi prima, cirrosi e carcinoma del fegato poi» confermano Natalia Rosso e Norberto Chavez-Tapia, ricercatori argentina e messicano che lavorano a Trieste e co-ideatori del modello. «È difficile diagnosticare la steatosi sul paziente. Così abbiamo ricostruito in vitro, con cellule in coltura, ciò che accade nell'uomo, per capire il processo e intervenire in modo mirato».

Il modello usa cellule epatiche rimpinzate con una "dieta" ricca di grassi diluita nel terreno di coltura. «In 24 ore le cellule si riempiono di infiltrati lipidici. Dopo tocca a noi: studiamo le molecole dell'infiammazione, le proteine di questa condizione critica e i cambiamenti molecolari della cellula. Abbiamo già trovato le prime risposte a questi importanti».

«L'osmosi tra il laboratorio di ricerca e la corsia è una costante del nostro centro» dice Claudio Tiribelli, Direttore della Fif e passionario sostenitore del connubio clinico-molecolare. «Importante è contenere le spese, politica che abbiamo sposato da sempre operando all'interno del Ssn, e poter contare su finanziamenti costanti, avere chi crede in un progetto come il nostro. Senza il supporto della Fondazione CRTrieste, che con un milione e 200 mila Euro ci ha consentito di realizzare il Csf, e della Regione Fvg (con i due assessorati Salute e Lavoro-università e ricerca) che ci ha sostenuto con 250 mila Euro l'anno permettendo di istituire la Fif, oggi non saremmo centro di attrazione inter-nazionale».

Il percorso del Csf+Csf è stato riassunto la scorsa settimana alla presentazione del rapporto annuale. «Il 22% delle visite ambulatoriali è extra regione e l'indice di attrazione (la % di pazienti residenti fuori dal Friuli Venezia Giulia) è del 27%. Siamo centro di riferimento sul fegato per Indonesia, Brasile, Messico e Argentina. Collaboriamo con Usa, Egitto, Francia e altri centri in tutto il mondo. Gli ultimi finanziamenti vengono dalla UE. Ma per garantire continuità lavorativa ed espansione europea ci serviranno, oltre ai sostenitori di sempre, nuovi soci appassionati». «Il sostegno che la Fondazione CRTrieste ha offerto a Csf, Fif e ad altre realtà scientifiche del territorio - dice il Presidente Massimo Paniccia - testimonia la volontà di raggiungere e mantenere obiettivi di eccellenza generando ricadute positive sia per il benessere delle comunità, che imprenditoriali e occupazionali. Una modalità di azione che caratterizza la Fondazione sin dalla nascita».

Cristina Serra

SUCCESSO DEGLI ESPERIMENTI

## Elettra sforna nuovi circuiti elettronici a tre dimensioni

Cristalli organici che fanno passare la corrente, ma a tre "velocità" diverse nelle tre dimensioni dello spazio. E che potrebbero servire a realizzare circuiti elettronici di nuova concezione, più economici degli attuali. È la ricerca di cui si occupa da tre anni Alessandro Fraloni Morgera, della Sincrotrone Trieste Spa, assieme a colleghi dell'Università di Bologna: «Studiamo - dice - una sostanza organica di sintesi, il 4-idrossicinnobenzene: è una polvere in commercio che diventa cristallo sciogliendola in un particolare solvente. Durante gli esperimenti abbiamo scoperto che, una volta solidificato in 3D, l'idrossicinnobenzene trasporta le cariche elettriche in modo diverso a seconda che si considerino altezza, lunghezza o profondità del cristallo». La buona riproducibilità dei risultati fa sperare in applicazioni concrete, come la fabbricazione di transistor tridimensionali, e il miglioramento dei led organici e delle celle fotovoltaiche plastiche.

Galileo. Koch. Pasteur. Marconi. Fleming. Ricerca e sperimentazione non appartengono solo al mondo d'oggi. La ricerca è impegno altruistico e generoso nei

confronti di tutta l'umanità e imprime svolte provvidenziali al vivere civile. Incoraggiarla significa optare per un vero progresso del benessere sociale.

La Fondazione lo crede da sempre.

Fondazione  
FONDAZIONE CRTRIESTE

