



IL PERISCOPIO

di Alessandro Cecchi Paone

## Cellule embrionali, riparte la ricerca

**N**on poteva esordire in modo migliore il nuovo ministro della Ricerca e dell'Università. Dopo anni di delusioni e divieti, la comunità scientifica italiana plaude infatti alla decisione di Mussi di sfilare l'Italia, in sede europea, dalla pessima compagnia di un ristretto gruppo di paesi che avevano firmato un documento teso a inibire ovunque la ricerca sulle cellule staminali embrionali. In altre parole, fino alla settimana scorsa, l'Italia, oltre che essersi data internamente una legge

proibizionista in materia, aveva aderito al tentativo integralista e oscurantista di mettere i bastoni fra le ruote a quei paesi europei laici e avanzati, come la Spagna e l'Inghilterra, che hanno investito largamente sugli sviluppi della genetica. Visto dal punto di vista di chi crede nella libertà della scienza, si trattava della volontà antidemocratica di proibire a tutti ciò che abbiamo proibito a noi stessi. E infatti l'entusiasmo per la decisione del ministro Mussi è stata accolta con entusiasmo anche in sede internazionale. Ora ci troviamo nelle con-

dizioni di assecondare lo sprint altrui, sperimentale ma anche economico, verso l'individuazione di nuove cure rivoluzionarie per le malattie degenerative, mentre al nostro interno manteniamo le mani legate agli scienziati a causa della legge 40 sulla fecondazione assistita, bocciata al referendum dello scorso anno, ma senza esiti normativi per il successo della massiccia campagna astensionista lanciata dalla chiesa cattolica. E' da qui che deve ripartire la battaglia laica per la libertà della scienza in Italia: l'abrogazione o almeno la riscrit-

tura di una legge oscurantista. Una minoranza di ricercatori italiani vorrebbe lanciare il nostro paese sulla via alternativa delle cellule staminali adulte. Ma la maggioranza degli esperti a livello mondiale non ha dubbi sul fatto che invece solo le staminali embrionali garantiscono per potenza e versatilità la possibilità di interventi di vero e pieno successo in caso di danno ai tessuti o al sistema nervoso e in genere alle strutture funzionali del nostro organismo. Si dice a proposito di queste polemiche mediche e morali che si tratta di una battaglia per la vita. Non c'è dubbio, per la vita dei malati di oggi e di domani, ingiustamente contrapposta a quella di embrioni non destinati comunque a far nascere un individuo nuovo.



IL SISTEMA ADOTTATO DALLA NASA

## Ora ci pensa il satellite a monitorare le polveri sottili

Tre studiosi ferraresi pensionano le centraline terrestri

di ANDREA GHISELLINI

—FERRARA—

**S**i chiama Pm Mapper ed è un software nuovo di zecca destinato a rivoluzionare completamente il sistema di monitoraggio delle polveri sottili nell'atmosfera.



A metterlo a punto sono stati tre fisici ferraresi poco più che trentenni: Stefano Natali, Marco Folegani e Simone Mantovani. Il terzetto di giovani ricercatori,

tutti con il pallino dei satelliti, ha sviluppato un processore che utilizza i dati satellitari per calcolare la concentrazione in tempo reale delle micidiali polveri sottili (soprattutto le pm2.5) in un'area significativa, combinando tra loro 36 diverse bande di radiazioni captate dai sensori Modis (Moderate resolution imaging spectroradiometer) come quelli montati sui satelliti delle missioni Usa 'Terra' e 'Acqua' del 2002.

L'INNOVATIVO sistema di rilevazione è stato elaborato e testato dalla Nasa, che dal 2003 lo utilizza per i propri centri di controllo. E alla ricerca ha partecipato l'Università del Wisconsin (Madison, Usa) con la quale ha collaborato anche Stefano Natali.

Natali, 34 anni, una laurea in fisica dell'ambiente (con tesi sulle applicazioni satellitari in meteorologia) a Ferrara, ha fondato nel 2004 assieme a Folegani e Mantovani, lo studio Meeo Snc, con

l'obiettivo di commercializzare e introdurre anche in Italia il Pm Mapper e la sua tecnologia. Lo studio è sostenuto da 'I Tech Off', il programma d'incubazione di imprese, lead partner del consorzio Aster, la prima rete regionale dedicata allo sviluppo tecnologico e alla ricerca scientifica. Ora il nuovo software messo a punto dai tre ferraresi rischia di mandare in pensione l'intero sistema di centraline terrestri e le procedure di mappatura basate su calcoli e modelli matematici.

«I VANTAGGI di Pm Mapper — spiega Marco Folegani, responsabile delle comunicazioni della Meeo Snc — sono infatti molteplici. A differenza del monitoraggio terrestre, che è legato ad un numero limitato di punti, può tenere sotto controllo una vasta area (ad esempio l'intero territorio nazionale) e fornisce una mappa reale, basata su parametri fisici, della situazione. Un controllo che il sistema tradizionale non è in grado di assicurare. Se, ad esempio, una città è interessata dalle micropolveri portate dal vento di un impianto industriale a diversi chilometri di distanza, le centraline terrestri non se ne accorgono e l'incremento delle polveri potrebbe essere attribuito al traffico automobilistico. E' il caso della centrale termoelettrica di Porto Tolle, le cui emissioni possono farsi sentire a Ferrara, Padova, Rovigo e persino a Parma. Con il sistema satellitare questo non accade».

UNA VALUTAZIONE condivisa anche da Sara Monesi, direttore di I Tech Off. «Questi ragazzi hanno messo a punto un sistema veramente rivoluzionario — sostiene Monesi — E anche se perplessità e resistenze di fronte alle idee veramente nuove sono comprensibili, la loro scoperta merita di essere valutata con serietà ed attenzione».

## A volte piovono dal cielo e si rischia il disastro

**D**all'inizio dell'era spaziale sono rientrati più di 19mila dei 28mila oggetti lanciati in orbita. A conti fatti si registrano in media trenta rientri significativi al mese. Il più pericoloso è avvenuto nel marzo 2001 con la stazione spaziale russa Mir. Diverse agenzie spaziali hanno collaborato con Rosaviakosmos al rientro della Mir fino al tuffo finale nell'oceano Pacifico. Date le dimensioni, la Mir avrebbe provocato una tale nube di frammenti da viola-

re il limite di rischio di incidente per la popolazione. Di questi rientri, dieci sono italiani. L'Agenzia spaziale italiana ha curato, con il supporto della protezione civile, il rientro del satellite Sax di 1200 chilogrammi nell'aprile del 2002 a 5 anni esatti dal suo inserimento in orbita. Sax non poteva essere manovrato, per cui con l'aiuto del Norad i tecnici hanno monitorato la caduta verso la Terra finché non si è fortunatamente inabissato nell'oceano Pacifico.