



gi per coltivare carote, ravanelli e altre verdure, dalla preparazione del terreno alla semina, dalla cura quotidiana alla difesa dagli insetti nocivi e alla salvaguardia di quelli «buoni». Ai più piccoli, invece, ci pensano Julie Fogliano ed Erin Stead con «E poi... è primavera» (Babalibri): insegnano a osservare come cambia il colore del terreno da un marrone, «che promette bene, pieno di possibilità», alle tonalità di verde di foglie, prati e cespugli, mentre nel «Il libro della Terra» (Piemme) Todd Parr descrive 10 modi per proteggere la natura, puntando su raccolta differenziata e risparmio di risorse ed energie.

E, naturalmente, non manca il cielo: si va, così, dal nostro pianeta allo spazio attraverso le scoperte e gli esperimenti di «Quel genio di Einstein» (Don-

zelli), raccontati da Jennifer Berne e disegnati da Vladimir Radunsky, insistendo sulla curiosità che induce ragazzi e ragazze a porsi domande e a cercare le risposte su ciò che ci circonda. Su temi simili si esercita «Stelle, pianeti e galassie» (Ed. Scienza), scritto da Margherita Hack e Massimo Ramella. È un viaggio nell'astronomia dall'antichità a oggi, a partire dai manufatti di 30 mila anni fa.

E per i più grandi - tra la vita delle stelle e le metamorfosi delle teorie cosmologiche - scatta l'invito a entrare nel «Virtual observatory», scaricando le applicazioni per esplorazioni a naso in su: in «Cosi extra, così terrestre» (Ed. Scienza) l'astronauta Umberto Guidoni descrive l'importanza delle missioni spaziali, curiosando tra gli oggetti di uso quotidiano che «vengono» dallo spazio.

TECNOLOGIA

NADIA FERRIGO

**S**filano in buon ordine sulla tavola periodica cento e tre elementi chimici. Sono questi i «mattoncini» che compongono il nostro mondo. Ogni elemento però si può combinare, in una corsa all'evoluzione che non conoscerà mai fine. I materiali cambiano, si migliorano. Uno prende il posto dell'altro: crea una nuova lega, se ne studia la disposizione atomica per capire quali possono essere le sue migliori applicazioni.

Dopo Mosca e Pechino, toccherà a Torino ospitare la 20esima edizione dell'«Ismanam», il più importante convegno mondiale nel campo della scienza dei materiali. Dal 30 giugno al 5 luglio le sale di «Torino Incontra» accoglieranno più di 300 professori universitari e ricercatori che presenteranno le loro scoperte a una platea di esperti e colleghi.

Per un neofita, lo studio dei materiali sembra un mondo delle meraviglie, dove gli ingranaggi più complessi misurano meno di mezzo millimetro e l'oro diventa poroso per «degradare» le sostanze inquinanti. «Studiamo la microstruttura dei materiali per sfruttare al meglio le loro qualità. «Ismanam» è un importante momento di confronto per la ricerca internazionale», spiega Livio Battezzati, professore di metallurgia all'Università di Torino. Il convegno è organizzato dall'ateneo in collaborazione con Paola Tiberto dell'Inrim, l'Istituto nazionale di ricerca metrologica. «Ogni mattina si inizia con due «plenary lessons», lezioni tenute dai professori più prestigiosi alla presenza di tutti i partecipanti. Poi ci si divide in seminari, ciascuno dedicato a un tema preciso - continua Battezzati -. C'è chi parla di leghe leggere, chi di vetri speciali,

# “Non sono ciò che sembrano: sono i nuovi materiali”

Il top mondiale del settore si riunisce a Torino



magneti e molto altro. Verso sera, poi, inizia la sessione poster. Le ricerche in questo caso sono presentate con grafici esposti dai ricercatori. E' un buon metodo per dare a tutti la possibilità di far conoscere le proprie scoperte. Alle otto di sera possiamo dichiarare conclusi i lavori». Durante i sei giorni del convegno l'unica concessione allo svago sarà una gita alla Reggia di Venaria.

Vanto dei ricercatori piemontesi è lo studio dei magneti, dove da sempre Inrim eccelle. «Prendiamo un semplice talloncino anti-taccheggio. Dentro c'è un sottilissimo magnete, che si può caricare e scaricare milioni di volte. Noi cerchiamo di capire come poterne aumentare l'efficienza

energetica. Anche qui le applicazioni sono infinite. Si parla di qualunque oggetto dotato di componenti elettromagnetiche». Tra i progetti di ricerca dell'università piemontese, c'è anche la degradazione delle sostanze inquinanti. Le pagliuzze d'oro possono essere inserite nei catalizzatori per «ripulire» le emissioni nocive, a patto che le particelle siano sempre più piccole e quindi più efficaci.

Un'altra eccellenza, poi, è la ricerca sui solidi che assorbono e rilasciano idrogeno. Se il futuro è produrre energia bruciando idrogeno invece dei tradizionali combustibili fossili, allora diventerà fondamentale trovare il modo di immagazzinare questo elemento e poi rilasciarlo al momento opportu-

no. Non poteva mancare il Politecnico di Torino, che presenterà uno studio sulle batterie di nuova generazione.

Tra le «star» internazionali che parteciperanno a «Ismanam», un posto d'onore sarà riservato al professore giapponese Akihisa Inoue, che ha il merito di aver ideato un materiale - il vetro-metallo - particolarmente adatto per ingranaggi complessi ma microscopici. Un materiale resistente, che ha bisogno però di essere lavorato con tecniche di stampaggio ad altissima precisione. Le applicazioni anche in questo caso sono le più svariate: i micro-ingranaggi si possono inserire negli orologi di alta gamma oppure essere utilizzati per costruire microscopici motori di bisturi in grado di eseguire operazioni chirurgiche ad alta precisione.

I ricercatori delle università di Zurigo e Dresda presenteranno invece nuove leghe per la ricostruzione ossea, del tutto prive di sostanze tossiche. Gli esperimenti hanno individuato nelle leghe speciali di magnesio un materiale ideale, anche migliore del carbonio: ha le stesse proprietà elastiche del corpo umano, riesce ad adattarsi bene ai movimenti, oltre a «sciogliersi» nell'organismo, eliminando così ogni traccia dell'impianto. E l'ulteriore vantaggio è che non si devono ripetere più interventi altrimenti molto invasivi.