

Scavi a Salonicco, spunta una corona d'oro

ATENE — Una corona di foglie in lamina d'oro, probabilmente risalente agli inizi del periodo ellenistico (323 a.C. - 31 a.C.), è tornata alla luce nel corso degli scavi condotti per realizzare una nuova linea della metropolitana di

Salonicco, la seconda città della Grecia. La corona, che è la nona del suo genere rinvenuta negli ultimi anni in quell'area, dopo quasi 2.500 anni adornava ancora il cranio di uno scheletro sepolto in un'ampia tomba in stile macedone.

Dall'Ue due miliardi di euro per finanziare ricercatori e scienziati Grafene e cervello umano Ecco gli obiettivi europei

ROMA — L'Europa punta sull'innovazione con due progetti rivoluzionari, ai quali la Commissione Europea ha assegnato il finanziamento record di un miliardo ciascuno: un finanziamento senza precedenti anche al di fuori dell'Europa.

Studi sulle applicazioni del materiale più sottile al mondo e poi la realizzazione di un super pc 'emotivo'

I due progetti, della durata di dieci anni, parlano entrambi italiano. Il primo, «Grafene», punta alla ricerca sulle applicazioni del materiale più sottile del mondo; il secondo, «Cervello umano», ha l'obiettivo di costruire un supercomputer capace di imitare il cervello umano, perfino nelle emozioni.

«Grafene», che ha fra i principali coordinatori il Consiglio nazionale delle Ricerche (Cnr), tende a mettere a punto le prime applicazioni del materiale rivoluzionario destinato a raccogliere l'eredità del silicio. Diretto da **Jari Kinaret**, dell'università svedese di Chalmers, il progetto coinvolge complessivamente 126 gruppi di ricer-

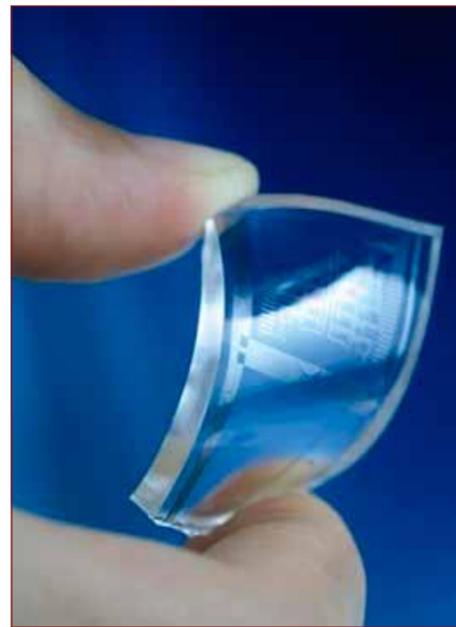
ca di 17 Paesi.

Compito dell'Italia è guidare le attività relative alle possibili applicazioni del grafene per l'energia (ad esempio con celle fotovoltaiche più efficienti) e per nuovi materiali (come quelli al servizio dell'ingegneria dei tessuti).

«È il più ambizioso programma di ricerca congiunto mai messo in campo dalla Comunità Europea», osserva il direttore del dipartimento Scienze chimiche e tecnologie dei materiali del Cnr, **Luigi Ambrosio**. Le ricerche Sui materiali compositi sono coordinate da **Vincenzo Palermo**, dell'Istituto per la sintesi organica e la fotoreattività (Isof-Cnr), mentre **Vittorio Pellegrini**, dell'Istituto nanoscienze del Cnr (CnrNano) guida la ricerca sulle applicazioni nel campo dell'energia.

«Con questo progetto anticipiamo importanti pezzi del futuro, assicurando all'Europa un ruolo da protagonista nello studio e utilizzo, industriale e commerciale, del grafene, un sorprendente nanomateriale dalla grande versatilità applicativa», ha osservato il presidente del Cnr, **Luigi Nicolais**.

Il secondo progetto, nel quale l'Italia ha una partecipazione, si



Lo scienziato Vittorio Pellegrini dell'Istituto di nanoscienze del Cnr e qui sopra una pellicola di grafene. Dall'Ue due miliardi di fondi per la ricerca

chiama «Cervello umano» ed ha l'obiettivo di realizzare un supercomputer di nuova generazione che sappia imitare il cervello umano sotto ogni aspetto, sia logico che emotivo. A questo programma di ricerca ambizioso, diretto da **Henry Markram** del Politecnico di Losanna, partecipano ricercatori di 87 istituzioni. L'Italia vi prende parte con il Laboratorio Europeo di Spettroscopia Non lineare (Lens), dell'università di Firenze, con il Politecnico di Torino,

l'università di Pavia, l'Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico Fatebenefratelli di Milano e il Consorzio Interuniversitario Cinea di Bologna.

L'obiettivo è mettere insieme tutte le conoscenze sul cervello umano, ricostruendone il funzionamento su avanzatissime piattaforme informatiche. Tra le ricadute possibili ci sono la comprensione delle malattie degenerative del sistema nervoso ed una nuova generazione di supercomputer.

Ricerca inglese Tartarughe marine Analizzato il Dna

ROMA — Sono monogame, tendono a non accoppiarsi due volte nella stessa stagione e fanno tesoro degli spermatozoi, che conservano per quasi tre mesi, fino a quando non sono pronti a numerosi nidi che preparano sulla spiaggia: a rivelare i segreti delle tartarughe marine è per la prima volta l'analisi del Dna. La ricerca, coordinata dalla University of East Anglia di Londra e pubblicata nella rivista Molecular Ecology, riguarda una specie minacciata di estinzione, la tartaruga embricata (*Eretmochelys imbricata*). Per il coordinatore dello studio, il biologo **David Richardson**, conoscere in dettaglio le abitudini di questa specie aiuterà a tutelarla in modo più efficace. I campioni di Dna sono stati prelevati dalle tartarughe che vivono nelle Seychelles, in particolare nell'isola Cousine. La tartaruga embricata è stata inclusa nel 1996 nelle lista delle specie a rischio di estinzione dall'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (Iucn) in seguito alla drammatica riduzione del numero degli esemplari dovuta al commercio dei loro gusci. Un'attività, quest'ultima, messa al bando nello stesso anno. Il Dna prelevato dalle femmine e dai loro piccoli ha permesso di scoprire che all'inizio di ogni stagione riproduttiva ogni femmina di accoppia soltanto con un maschio. Su questa base è stato quindi possibile calcolare il numero dei maschi: una cosa finora impossibile con animali che vivono e si accoppiano in mare. «La buona notizia è che ogni femmina si accoppia con un maschio diverso, cosa che suggerisce che i maschi debbano essere più numerosi di quanto si pensasse». Per questo, osserva Richardson, «continuiamo a vedere elevati livelli di variazione genetica nella popolazione, cosa cruciale per la sua sopravvivenza a lungo termine. Dopotutto questa specie a rischio sembra godere di buona salute». Per l'autore dello studio, **Karl Phillips**, «è un esempio eccellente di come studiare il Dna possa rivelare aspetti finora sconosciuti della vita delle specie».

È la quarta specie triassica di tarantola In Carnia un ragno di 215 milioni di anni Il fossile è stato battezzato Friularachne Rigo

UDINE — Una nuova specie di ragno risalente a 215 milioni di anni fa. È stato trovato nelle Prealpi Carniche friulane in località Forni di Sopra (Udine). È una quarta specie triassica di migale. Le rocce di questa zona sono famose per i resti fossili di rettili, pesci, piante e crostacei ritrovati numerosi negli ultimi 30 anni. Il nuovo ragno, ora al Museo Friulano di Storia Naturale di Udine, è stato denominato Friularachne rigo dai paleontologi **Fabio Dalla Vecchia** dell'Istitut Català de Paleontologia di Sabadell (Spagna) e collaboratore del museo udinese e **Paul Selden** dell'University of Kansas a Lawrence (Usa) in onore della regione dove è stato scoperto e del suo scopritore, **Roberto Rigo**. Le migale, popolarmente chiamate tarantole, sono tra i ragni più noti al grande pubblico a causa delle grandi di-



Il fossile trovato in Carnia

mensioni e della velenosità del morso. La storia evolutiva dei migalomorfi, il gruppo al quale le migale appartengono, è poco nota perché i resti fossili dei ragni sono rari: dei ragni vissuti nel Triassico (oltre 50 milioni di anni fa) si conoscevano finora solo tre specie (da Francia, Virginia Usa e Sud Africa).

Cambridge. Il grasso trasformato direttamente in calore I siberiani hanno i geni per resistere al freddo

ROMA — Gli abitanti della Siberia sono 'geneticamente modificati' per resistere al freddo. Lo ha scoperto uno studio presentato ad un convegno sulla genetica delle popolazioni e riportato dal sito di Science, secondo cui sono tre i geni selezionati dall'evoluzione per combattere le temperature rigide, che d'inverno scendono a meno 25 gradi.

Lo studio è stato condotto dall'università britannica di Cambridge su 200 campioni provenienti da quasi tutte le popolazioni siberiane (che come noto si considerano le progenitrici dei Nativi americani, primi abitanti delle Americhe raggiunte attraverso lo stretto di Bering o comunque via mare), e ha trovato che i geni chiamati Ucp1, Enpp7 e Prkg1 sono stati selezionati positivamente dall'evoluzione.

Il primo, già scoperto da una ricerca del 2010, favorisce la trasformazione del grasso direttamente in calore e non in energia chimica per nutrire i muscoli, il secondo regola la contrazio-



Un cavaliere Turvan del sud siberiano

ne dei vasi sanguigni, processo che limita la dissipazione del calore, e il terzo è coinvolto nel metabolismo dei grassi.

«Lo studio dimostra — spiega **Alexia Cardona**, l'autrice principale — che negli ultimi 25mila anni l'evoluzione ha continuato a selezionare un set di geni per permettere agli esseri umani di adattarsi alle condizioni rigide».

Progetto Cosmic, brevetto made in Italy Nuove tecnologie per costruzioni spaziali



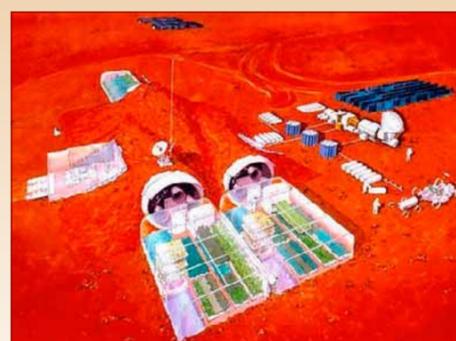
Giacomo Cao

CAGLIARI — Il brevetto per la realizzazione di elementi strutturali su Luna, Marte e asteroidi è stato nazionalizzato in Europa, Stati Uniti, Cina, India, Giappone e Russia e si inserisce nel progetto «Cosmic» per processi e tecnologie legate all'esplorazione robotica ed umana dello spazio.

Dal dicembre 2009 è operativo il progetto italiano Cosmic, finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana (Asi) con 500mila euro, volto allo studio di nuovi processi per l'esplorazione umana e robotica dello spazio. Il progetto, coordinato dal professor **Giacomo Cao**, docente

del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali dell'Università di Cagliari e ricercatore del Cnr4 (il Centro di ricerca del Parco tecnologico della Sardegna), coinvolge, oltre all'Università di Cagliari e al Cnr4, anche il Dipartimento Energia e Trasporti del Cnr e la Corem Srl. Lo studio si inserisce nelle prossime scelte strategiche che l'umanità dovrà compiere fra cui quella connessa con il reperimento di nuovi spazi fuori dalla Terra e con la ricerca di punti di appoggio e soluzioni di sopravvivenza per la futura colonizzazione di queste

Il progetto di una base sul pianeta Marte



nuove dimore per l'uomo. Per questo motivo la ricerca si sta muovendo e studiosi italiani hanno già sviluppato nuove tecnologie per affrontare questa nuova sfida. La domanda di brevetto 10453PTWO, «Fabrication process of physical assets for

civil and/or industrial structures on the surface of Moon, Mars and/or asteroids», i cui inventori designati sono **Giacomo Cao**, **Alessandro Concas**, **Gianluca Corrias**, **Roberta Licheri**, **Roberto Orrù**, **Massimo Pisu** e **Claudio Zanotti**, è stata giudicata completamente in-

Coinvolge Cnr, Corem e università di Cagliari
Tra i fini, l'esplorazione robotica e umana di Luna Marte e asteroidi

ventiva. In particolare il brevetto riguarda la realizzazione di elementi strutturali utili al sostentamento di missioni spaziali permanenti su Luna, Marte e asteroidi mediante l'utilizzo di risorse reperibili «in situ». Due delle tecnologie contemplate nel brevetto sono tra quelle prese in considerazione per i futuri scenari di esplorazione robotica ed umana dello spazio da parte della Nasa nell'ambito dell'Ispeg (International Space Exploration Coordination Group), a cui partecipano 14 Agenzie Spaziali.