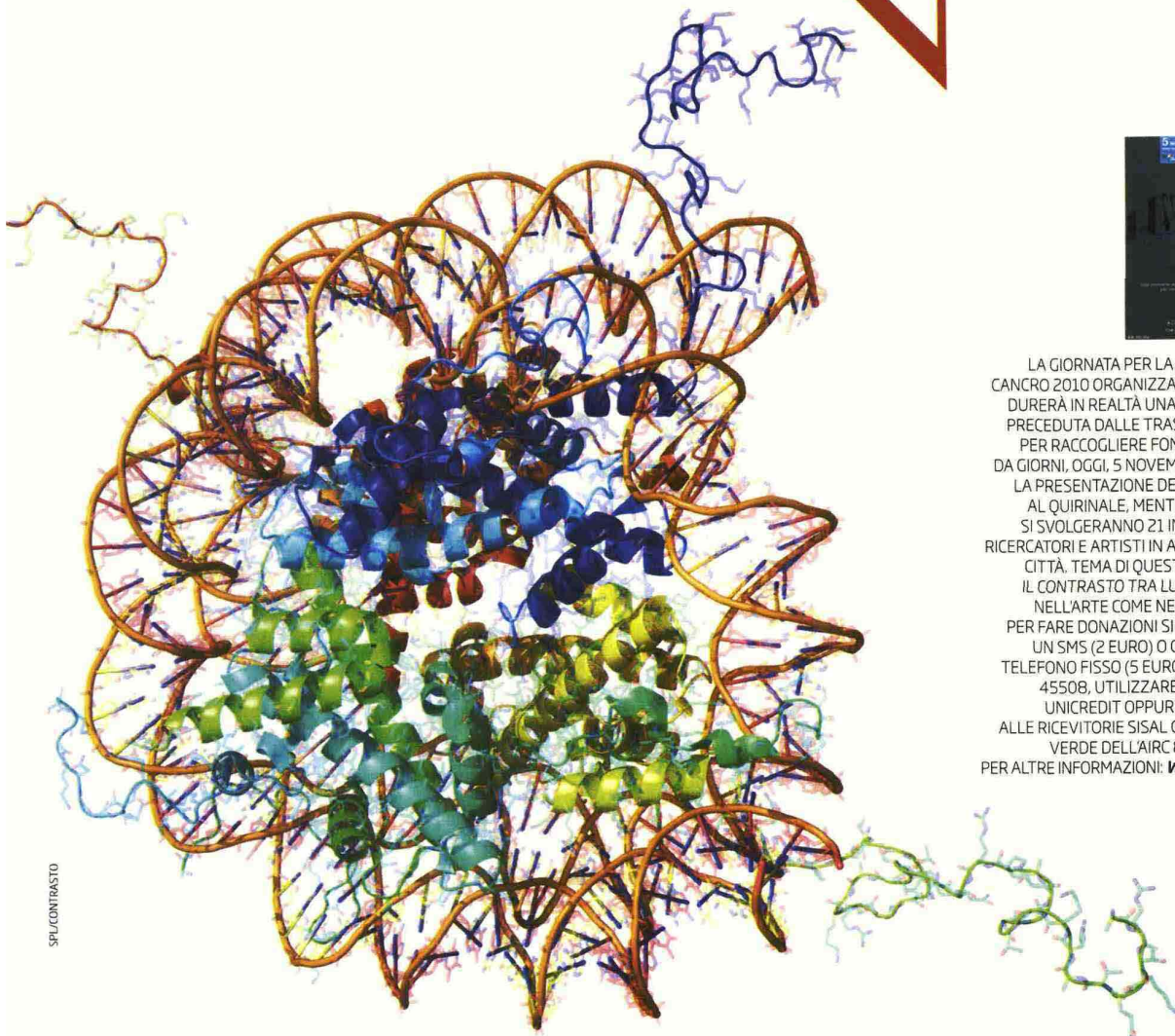


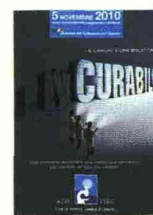
scienze

TECNOLOGIA
PSICOLOGIA
NATURA
MEDICINA

www.ecostampa.it



SP/CONTRASTO



LA GIORNATA PER LA RICERCA SUL CANCRO 2010 ORGANIZZATA DALL'AIRC DURERÀ IN REALTÀ UNA SETTIMANA. PRECEDUTA DALLE TRASMISSIONI TV PER RACCOLGERE FONDI, IN CORSO DA GIORNI, OGGI, 5 NOVEMBRE, CI SARÀ LA PRESENTAZIONE DELL'INIZIATIVA AL QUIRINALE, MENTRE DOMANI 6 SI SVOLGERANNO 21 INCONTRI CON RICERCATORI E ARTISTI IN ALTRETTANTE CITTÀ. TEMA DI QUEST'ANNO SARÀ IL CONTRASTO TRA LUCE E OMBRA, NELL'ARTE COME NELLA RICERCA. PER FARE DONAZIONI SI PUÒ INVIARE UN SMS (2 EURO) O CHIAMARE DA TELEFONO FISSO (5 EURO) IL NUMERO 45508, UTILIZZARE I BANCOMAT UNICREDIT OPPURE RIVOLGERSI ALLE RICEVITORE SISA O AL NUMERO VERDE DELL'AIRC 800-350350. PER ALTRE INFORMAZIONI: WWW.AIRC.IT.

CONTRO IL CANCRO, UNO SCIENZIATO ARMATO DI CORDE

UN ONCOLOGO DELL'IFOM RICOSTRUISCE LA DOPPIA ELICA DEL DNA USANDO **SCOTTE DA VELA**, CHE ATTORCIGLIA PER CAPIRE DOVE IL GENOMA SI PUÒ SPEZZARE. E COME SFRUTTARE QUESTA DEBOLEZZA NELLE CELLULE MALATE

di **AGNESE CODIGNOLA**



MARCO FOIANI
DIRETTORE SCIENTIFICO
DI IFOM: LE CORDE GLI
SERVONO PER STUDIARE,
IN TRE DIMENSIONI, CHE
COSA ACCADE NEL DNA
QUANDO SI REPLICA

A vederlo così, con quelle scotte da vela rosse e gialle appese al collo, sembra un appassionato di nautica costretto nostalgicamente a vivere e lavorare in pianura. Ma quelle cordicelle hanno assai poco a che vedere con il mare, e molto a che fare invece con un tipo di elica ben più importante di quella dei motori nautici: la doppia elica del Dna. Marco Foiani è il direttore scientifico di Ifom, l'Istituto Firc (Fondazione italiana per la ricerca sul cancro) di oncologia molecolare,

scienze

continua da pagina 85



nonché responsabile del programma sul Controllo del ciclo cellulare e stabilità del genoma, e così ci spiega perché «gioca» con quelle corde:

«Per proliferare ogni

cellula deve seguire i diversi passaggi del ciclo cellulare, la cui fase cruciale è la replicazione del Dna. Durante quest'ultima, il Dna della cellula madre, avvolto su sé stesso innumerevoli volte, si deve sdoppiare. Per riuscirci, si distende e poi riavvolge con una serie di stiramenti e torsioni che mettono a dura prova la sua stabilità. Le corde mi servono per capire meglio che cosa accade a livello tridimensionale in ogni zona del Dna, e mi aiutano a immaginare quali potrebbero essere i punti più delicati, da preservare nella cellula normale, e da sfruttare invece in quella tumorale, nella quale vogliamo impedire la replicazione». Per garantire che tutto proceda bene, sottolinea Foiani, un pool di proteine controlla ogni passaggio. Ma talvolta qualcosa non funziona a dovere e, in quel caso, l'instabilità aumenta fino a causare vere rotture. Foiani e il suo gruppo negli ultimi anni hanno scoperto il ruolo di alcune proteine riparatrici, tra le quali la topoisomerasi 2 o Top 2, che ha il compito di tagliare la doppia elica del Dna per ridurre le tensioni dello srotolamento e poi di distenderla perché possa concludersi la replicazione. Spiega Foiani: «Abbiamo scoperto che Top 2 aiuta anche il Dna a creare forme circolari che ricordano i loop dei voli acrobatici degli aerei e che questo permette alla replicazione di giungere a termine senza interferenze e sovrapposizioni tra le varie parti di Dna». Il dato è importante perché nelle cellule tumorali la Top2 è molto attiva e, non a caso, già bersaglio di farmaci: conoscerne meglio il comportamento potrà portare a nuove terapie, sempre più selettive ed efficaci. ■■

A DESTRA, UNO DEI DUE MEZZI SENZA CONDUCENTE REALIZZATI DAL VISLAB DELL'UNIVERSITÀ DI PARMA E ANDATI DALL'EMILIA ROMAGNA A SHANGHAI A FINE OTTOBRE. QUI SOTTO UN PREDATOR, AEREO MILITARE STATUNITENSE PILOTATO DA TERRA



AP

TREDICIMILA CHILOMETRI DA PARMA A PECHINO: ALLA GUIDA C'È UN PC

ARRIVA IL **SELF DRIVING**, UN SISTEMA DI SENSORI E SOFTWARE CHE SOSTITUISCE IL CONDUCENTE DELL'AUTO E RIDUCE CONSUMI E INQUINAMENTO. E IN QUESTO CAMPO, L'ITALIA È IN POLE POSITION

di **ALBERTO FIORILLO**

La notizia che Google sta sperimentando sulle highway californiane un'auto-robot senza conducente ha fatto velocemente il giro del mondo. Due vetture italiane che si guidano da sole, invece, mezzo giro del mondo lo hanno fatto davvero, percorrendo tra luglio e la fine di ottobre gli oltre tredicimila chilometri di strada che separano Parma da Shanghai. I mezzi elettrici protagonisti della prova, alimentati da pannelli solari posti sul tetto, sono stati equipaggiati con un gps, sette telecamere, quattro laser, vari sensori e tre computer dotati di un software in grado di gestire in tempo reale e in assoluta sicurezza ster-

zo, freni e acceleratore.

L'impianto di guida robotizzata è frutto di quindici anni di studi del VisLab, il laboratorio dell'Università di Parma specializzato in sistemi intelligenti per l'automazione dei veicoli. Questo pionieristico team di scienziati, guidato dal professor Alberto Broggi, è riuscito a mettere a punto un mezzo capace di spostarsi autonomamente anche in condizioni di traffico intenso. E quest'estate, dopo che la vettura ha superato indenne il durissimo test dell'ingorgo capitolino, è arrivato il definitivo via libera al primo viaggio intercontinentale senza nessuno al volante. «La spedizione in Cina, attraversando Paesi con reti viarie e condizioni meteo diversissime tra loro, dimostra che i nostri strumenti sono pronti