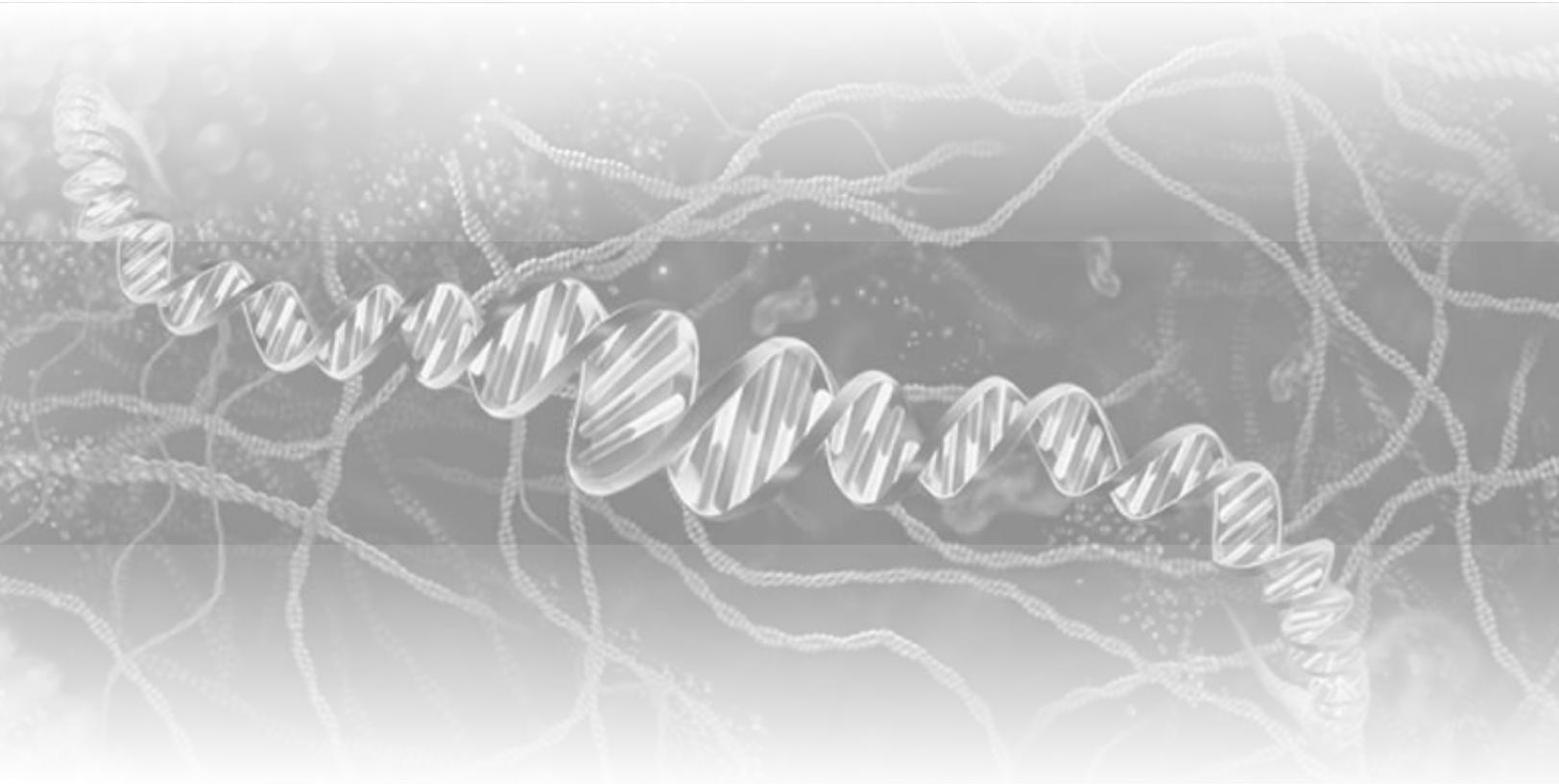




# Top News of 2008



## MolecularLab.it

News, Community, Didattica  
su Ricerca, Biotech e Biologia Molecolare

## Presentazione MolecularLab.it

Il mondo della ricerca scientifica si basa su una comunicazione orizzontale delle scoperte e delle ricerche. La possibilità di avere notizie sulle ultime scoperte scientifiche, e un punto di incontro e discussione, permette di avere la possibilità di confrontarsi tra ricercatori, in modo da facilitare il proprio lavoro.

MolecularLab.it ha diversi obiettivi:

- Fornire le ultime notizie e scoperte rilevanti in campo biotech, medico e molecolare
- Sviluppare la creazione di una comunità, consentendo l'incontro e lo scambio culturale tra ricercatori, docenti ed aziende.
- Approfondire tecniche di biologia molecolare e tecnologie cellulari con una sezione didattica orientata all'ambiente universitario, arricchita con video e animazioni interattive

In linea con questi principi MolecularLab.it offre anche sistemi innovativi di diffusione delle notizie, attraverso News Ticker per diffondere le notizie su altri siti interessati, attraverso l'RSS e le possibilità di essere aggiornati su certe categorie o argomenti, sullo stesso ordine di idee anche iCal, che permette la diffusione di appuntamenti come calendario remoto, o le integrazioni con alcuni browser.

Fondato nel 2003 da Riccardo Fallini, il suo numero di utenti è aumentato grazie anche alle numerose caratteristiche aggiunte nel tempo, sezioni per neofiti, una community ed un forum, ed un'importante sezione News con un database di più di 6000 notizie, che associato a strumenti di personalizzazione online permettono all'utente di interagire facilmente con il sistema esplorando e conoscendo la sezione news.

Direttore  
Riccardo Fallini

## Colesterolo e trigliceridi: scoperti 7 nuovi geni colpevoli

GDF5, un nuovo gene responsabile dell'altezza  
[Leggi di più](#)

Nuovo progetto dell'UE per sviluppare un catalogo delle variazioni genetiche  
[Leggi di più](#)

Bioinformatica, variazioni sul tema genomico  
[Leggi di più](#)

Scienziati scoprono un nuovo attore nel sistema immunitario  
[Leggi di più](#)

Disfunzioni nervose: rivisto il ruolo degli endocannabinoidi  
[Leggi di più](#)

Obesità, colpa di tanti geni  
[Leggi di più](#)

Una nuova tecnica promette raggi X più dettagliati  
[Leggi di più](#)

Eurodeputati chiedono azioni per promuovere la partecipazione delle donne nel settore di S&T  
[Leggi di più](#)

Ricostruzione del seno: promettenti risultati con le cellule staminali di origine adiposa  
[Leggi di più](#)

28/01/2008 - Un gruppo di ricercatori dell'Istituto di Neurogenetica e Neurofarmacologia (INN) del Consiglio Nazionale delle Ricerche di Cagliari, in collaborazione con vari gruppi internazionali, ha analizzato l'intero genoma di oltre 20.000 individui, scoprendo sette nuovi geni responsabili dell'aumento del colesterolo e trigliceridi e confermando 11 geni precedentemente scoperti da altri gruppi.

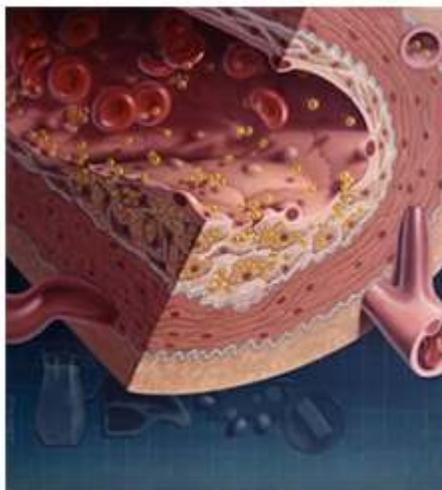
"Sappiamo che molti fattori, come la sedentarietà, la dieta e il fumo, influenzano la produzione e l'accumulo dei lipidi nelle arterie", spiega Serena Sanna, ricercatrice del progetto ProgeNIA dell'Inn-Cnr, che ha condotto questo studio in collaborazione con Cristen Willer del progetto FUSION. "Conoscere i fattori genetici collegati può aiutare invece a capire quali siano i meccanismi di base dell'organismo che ne regolano il metabolismo, e il loro contributo nello sviluppo delle malattie cardiovascolari. Queste conoscenze permettono di poter attuare un processo di prevenzione nei soggetti a rischio e delle terapie mirate per i pazienti".

Per scoprire se queste varianti del DNA associate con i lipidi influenzano anche il rischio delle malattie coronariche, i ricercatori dell'INN-CNR hanno utilizzato un approccio nuovo, noto come 'Genome-Wide Association study' (GWAS). "Il DNA di ogni individuo è stato genotipizzato per 360 mila variazioni nucleotidiche (SNPs)", precisa Serena Sanna, su 4300 individui sardi. "Il completamento della mappa del genoma (HapMap), e la messa a punto di nuovi metodi di statistica inferenziale hanno fornito una marcia in più a tali studi, permettendo di caratterizzare oltre 2 milioni di variazioni di sequenze del DNA, attraverso l'analisi molecolare diretta di un numero limitato di varianti per ciascun individuo, realizzando così un notevole abbattimento dei costi e delle spese". I ricercatori hanno confrontato i loro risultati con quelli di un recente studio di genome-wide association sulle patologie delle coronarie del Wellcome Trust Case Control Consortium, che ha coinvolto 15.000 volontari dell'Inghilterra.

Si è così scoperto che tutte le varianti geniche responsabili per alti valori di LDL-c, o 'colesterolo cattivo', sono più frequenti tra persone con affezioni coronariche. Anche le persone con varianti geniche associate con alti valori di trigliceridi hanno un maggiore rischio di sviluppare tali malattie, sebbene la relazione non sia altrettanto forte come con le varianti per LDL-c.

Le patologie coronariche, come l'infarto e l'ictus, sono la causa principale di morte e di invalidità nei paesi industrializzati e la loro prevalenza sta aumentando rapidamente nei paesi in via di sviluppo. Solitamente sono causate dall'aterosclerosi, un processo caratterizzato da un deposito di lipoproteine a bassa densità o di LDL-c nelle arterie che forniscono sangue al cuore e al cervello, la cui ostruzione comporta una inadeguata quantità di sangue in questi organi, da cui scaturisce infarto o ictus. Diversi studi hanno dimostrato l'associazione tra i livelli dei lipidi e queste malattie: i livelli di LDL-c sono associati con un aumento del rischio di malattie delle coronarie, mentre livelli alti di HDL-c sono associati con una diminuzione del rischio.

Oltre a ProgeNIA, ha collaborato a questo lavoro il gruppo FUSION, che studia il diabete mellito in una popolazione della Finlandia, e il gruppo DGI, che studia anch'esso le basi genetiche del diabete di tipo 2 nella popolazione svedese e finlandese. Alla ricerca hanno poi collaborato anche altri ricercatori francesi, inglesi e di vari gruppi degli Stati Uniti.



"ProgeNIA indaga i geni di 6000 abitanti dell'Ogliastra una regione della Sardegna che è rimasta isolata per millenni a causa della sua insularità e che probabilmente deriva da un numero ristretto di individui 'fondatori', precisa il professor Antonio Cao, coordinatore scientifico dell'INN-CNR e coordinatore scientifico dello studio. "La popolazione locale che attivamente partecipa al progetto, si conferma come ottimale per gli studi volti a identificare basi genetiche che sono comuni non solo ai sardi, ma anche a popolazioni europee e americane, e quindi di poter

assumere un ruolo primario anche nell'ambito di collaborazioni internazionali". Il prof. Cao inoltre ricorda che "in questo tipo di ricerche non deve essere mai dimenticato lo sforzo delle migliaia di volontari che partecipano a ProgeNIA".

La ricerca è stata finanziata dai seguenti istituti americani: National Institute of Aging (NIA), National Human Genome Research Institute (NHGRI), National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease (NIDDK) e National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI), tutti facenti capo all'Istituto Superiore della Sanità Americana: National Institute of Health (NIH). La ricerca per il gruppo DGI è invece finanziata dal Broad Institute of Harvard and MIT, a Cambridge, Massachusetts; dalla Università di Lund National Institute of Health (NIH). La ricerca per il gruppo DGI è invece finanziata dal Broad Institute of Harvard and MIT, a Cambridge, Massachusetts; dalla Università di Lund National Institute of Health (NIH). La ricerca per il gruppo DGI è invece finanziata dal Broad Institute of Harvard and MIT, a Cambridge, Massachusetts; dalla Università di Lund National Institute of Health (NIH). La ricerca per il gruppo DGI è invece finanziata dal Broad Institute of Harvard and MIT, a Cambridge, Massachusetts; dalla Università di Lund National Institute of Health (NIH).

### Materiale genetico da tre 'genitori' per eliminare malattie

20/02/2008 - Sono già 10 gli embrioni umani con tre 'genitori' creati nei laboratori dell'Università britannica di Newcastle. Ognuno, infatti, contiene il Dna di un uomo e due donne. L'obiettivo, spiegano i ricercatori dell'ateneo autori della ricerca shock, è quello di arrivare, grazie agli embrioni con due mamme e un papà, a un bebe' 'disease-free', cioè a prova di malattie ereditarie. Un piccolo geneticamente modificato che, secondo l'annuncio degli scienziati, potrebbe nascere in Gran Bretagna entro tre anni.

Gli speciali embrioni, riferisce il quotidiano 'Daily Mail', sono stati ottenuti con la speranza di arrivare alla cura di gravi malattie ereditarie, inclusa la distrofia muscolare e l'epilessia. Il team di Dug Turnbull spera di combinare le tecniche di fecondazione in vitro con la chirurgia cellulare per eliminare malattie causate da difetti del mitocondrio, la centrale energetica della cellula.

Il Dna mitocondriale danneggiato passa da madre a figlio, ed è all'origine di una cinquantina di gravi patologie. Si tratta di un problema che tocca una persona su 6.500. Il team ha sviluppato un 'trapianto mitocondriale': per prima cosa una coppia ricorre alla fecondazione assistita per creare un ovulo fertilizzato; a un giorno di vita, poi, il Dna del nucleo viene rimosso e posto nell'ovulo di una donatrice con mitocondri non danneggiati.

Il bimbo che si svilupperà dovrebbe avere il Dna nucleare di madre e padre e il Dna mitocondriale sano dalla donatrice: dunque avrebbe in effetti tre 'genitori'. Il team di Newcastle ha presentato il lavoro preliminare al Medical Research Council Centre for Neuromuscular Disease a Londra la scorsa settimana. La tecnica, hanno spiegato i ricercatori, ha funzionato in esperimenti con embrioni anomali ottenuti con trattamenti di fecondazione assistita e mai utilizzati. In 10 embrioni monocellulari i trapianti sono stati eseguiti con successo, e gli embrioni si sono sviluppati per cinque giorni. "Speriamo di realizzare questa tecnica nei prossimi tre anni", ha detto Turnbull. Un emendamento all'Human Fertilisation and Embriology Bill britannico è stato presentato alla Camera dei Lord proprio per permettere l'impiego di questa tecnica, ma solo dopo un pronunciamento dell'Human Fertilisation and Embriology Authority.

Il governo, però, ha rigettato l'emendamento nei giorni scorsi, assicurando al contempo a Lord Walton of Detchant,

che aveva presentato l'emendamento, che il tema verrà presto dibattuto. Gli scienziati, da parte loro, ribadiscono che il metodo di Newcastle non prevede il ricorso alla clonazione. In ogni caso gli attivisti dei movimenti per la vita britannici si sono scagliati contro la ricerca, definita da Josephine Quintavalle di Comment on Reproductive Ethics come "assolutamente terrificante". Stanno facendo esperimenti con esseri umani", ha protestato la Quintavalle.

'Nessuna novità' nella creazione di un embrione con due mamme e un papà, se non forse un miglioramento nella tecnica con cui gli scienziati dicono di aver ottenuto gli embrioni. Nel mondo sono documentati già almeno 30

bambini nati in modo simile per scongiurare malattie mitocondriali'.

A dare queste spiegazioni in merito alla notizia dell'embrione creato con tre genitori è il genetista Giuseppe Novelli dell'Università di Roma Tor Vergata che precisa: probabilmente la novità è nella tecnica; da quello che viene raccontato su BBC online si evince infatti che in questo caso il Dna nucleare della mamma viene inserito nella cellula uovo di un'altra donna, precedentemente svuotata del proprio nucleo.

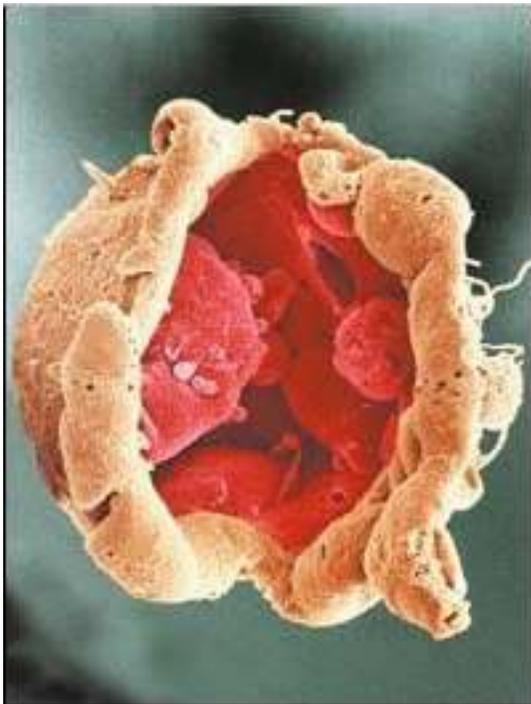
Finora i mitocondri sani erano invece inseriti direttamente nella cellula uovo materna con 'iniezioni di mitocondri'.

L'embrione con tre genitori serve a scongiurare il passaggio di malattie delle centraline elettriche della cellula, i mitocondri, organelli cellulari semiautonomi con Dna proprio, indispensabili alla cellula per produrre energia.

Se il Dna mitocondriale materno (infatti solo i mitocondri della mamma sono ereditati dal feto) è difettoso il bambino nasce malato.

In questi casi si ricorre alla procreazione assistita prelevando mitocondri sani dalla cellula uovo di un'altra donna, in un certo senso la 'seconda mamma'.

In un lavoro niente meno che del 2001, ha riferito Novelli, pubblicato sulla rivista Human Reproduction da Jacques Cohen dell'Istituto di Medicina Riproduttiva di Santa Saint Barnabas, New Jersey, si parlava già di ben 30 bimbi nati col Dna di due donne e un uomo: la tecnica era l'iniezione di mitocondri sani presi dalla cellula uovo di una seconda donna nella cellula uovo della 'prima mamma'.



L'essere umano virtuale fornisce informazioni sull'efficacia di un farmaco HIV

[Leggi di più](#)

Analizzare il cancro è alla portata di tutti, con il proprio PC

[Leggi di più](#)

Scienziati individuano il gene con «codice a barre» nelle piante

[Leggi di più](#)

Test di tossicità eseguiti sui tessuti anziché sugli animali

[Leggi di più](#)

Le cellule epiteliali chiariscono il meccanismo dell'orologio biologico umano

[Leggi di più](#)

Studio sul DNA degli americani di origine europea

[Leggi di più](#)

29 febbraio 2008: la prima Giornata Europea delle Malattie Rare

[Leggi di più](#)

Scacco matto all'emofilia e al deficit di "Fattore VII"

[Leggi di più](#)

Sclerosi laterale amiotrofica: il litio frena la progressione

[Leggi di più](#)

## Individuato meccanismo che causa sindrome senilita' precoce

Prof. Bernardini su 'New Scientist': il Papa danneggia scienza e societa' italiana  
[Leggi di più](#)

XVIII settimana della cultura scientifica  
[Leggi di più](#)

La talpa senza pelo ci aiuta ad approfondire la nostra comprensione del dolore  
[Leggi di più](#)

Il ruolo del sistema immunitario congenito nella sclerosi multipla  
[Leggi di più](#)

Un'italiana a Washington inventa le "spugne" per la diagnosi dei tumori  
[Leggi di più](#)

Nuova tecnica per bypassare divieti su diagnosi preimpianto  
[Leggi di più](#)

Ricercatori dell'Istituto Max Planck individuano nuova molecola organica nello spazio  
[Leggi di più](#)

Ulcere cicatrizzate con la molecola di Rita Levi Montalcini  
[Leggi di più](#)

16/03/2008 - Uno studio pubblicato su Cell Biology di questa settimana svela il meccanismo con il quale la proteina progerin contribuisce alla Sindrome della Senilità Precoce, interferendo con le cellule mesenchimali umane (hMSCs) e chiarisce, altresì, alcuni processi del normale invecchiamento.

La Sindrome della senilità precoce (o malattia Hutchinson-Gilford Progeria Syndrome- HGPS) è molto rara ed è caratterizzata da una senilità accelerata e da una morte precoce per infarto o malattie coronariche.

Progerin, però, non è solo associata in modo negativo a HGPS, se si trova in cellule sane e viene espressa regolarmente in individui normali, ma ha un suo ruolo anche nel normale processo d'invecchiamento.

Paola Scaffidi, National Cancer Institute, NIH, Bethesda, Maryland, Usa, e colleghi hanno scoperto che alti livelli di progerin alterano l'identità delle cellule staminali, a danno del processo di osteogenesi e adipogenesi, creando una condizione consistente con i sintomi riscontrati nella malattia HGPS.

Gli scienziati hanno anche visto che le proteine che sono nella "via" (processo o sistema chimico-metabolico) di Notch, importante per la differenziazione delle cellule staminali, sono molto più attive quando progerin è presente e questo crea interferenze con la funzione delle cellule staminali. Solo bloccando la via di Notch, che nei pazienti HGPS appare alterata, si possono, in parte, evitare i problemi a carico delle cellule staminali.

Secondo i ricercatori questa ricerca, oltre a fare luce sul meccanismo con il quale progerin viene ad avere un ruolo determinante nella comparsa della sindrome HGPS; aiuta anche a capire come avviene nell'uomo il normale processo d'invecchiamento.

Molto probabilmente, ipotizzano gli scienziati, lo stesso effetto che la proteina alterata ha sulla via di Notch,

potrebbe averlo anche sulle cellule staminali mesenchimali umane sane riducendone, in tarda età, sia il potenziale di rinnovamento e sia l'omeostasi dei tessuti.



## Il prof. Luciano Maiani si insedia alla presidenza del CNR

29/03/2008 - Con la registrazione da parte della Corte dei conti, il prof. Luciano Maiani ha assunto definitivamente la carica di presidente del Consiglio nazionale delle ricerche.

Il prof. Maiani, nell'occasione, ha dichiarato: "Sono onorato di questo incarico e assicuro che impegnerò tutte le mie capacità per garantire al CNR un futuro all'altezza del suo grande passato e del ruolo che gli compete nella società italiana. Il CNR si batterà per ottenere risorse umane e materiali adeguate. L'Ente attraversa oggi un momento segnato anche da difficoltà, ma sono certo che potremo imprimere una svolta in senso positivo, grazie anche all'aiuto che conto di ricevere dai nostri dipendenti, ricercatori e dirigenti".

Il presidente CNR ha anche voluto



ringraziare "il vicepresidente, prof. Federico Rossi, e l'intero Consiglio di amministrazione per il lavoro svolto durante il recente periodo di vacato presidenziale".

[Scheda del Dott. Luciano Maiani](#)

# MolecularLab.it

News, Community, Didattica  
su Ricerca, Biotech e Biologia Molecolare

### Scoperto nuovo target per nuove terapie antileucemiche

Si chiama JAK1 (Janus Kinase 1) ed ha un ruolo fondamentale nella patogenesi e nella proliferazione delle cellule linfoidei. Si tratta di una proteina mutata in alcune forme di leucemia linfoblastica acuta (LLA) ed è stata individuata da un team di scienziati coordinati da Marco Tartaglia del Dipartimento di Biologia Cellulare e Neuroscienze dell'Istituto Superiore di Sanità. Lo studio, pubblicato sulla prestigiosa rivista scientifica Journal of Experimental Medicine, ha dimostrato il coinvolgimento di questa proteina nella patogenesi e nella progressione delle LLA dell'adulto. JAK1 gioca un ruolo cruciale nella proliferazione, nella sopravvivenza e nel differenziamento delle cellule linfoidei e le mutazioni, identificate in circa il 20% dei pazienti affetti da LLA delle cellule T, promuovono l'attivazione aberrante della proteina e sono associate a una prognosi sfavorevole.

La rilevanza applicativa di questa ricerca è notevole. Lo studio infatti identifica JAK1 quale nuovo eccellente bersaglio molecolare per lo sviluppo di terapie antileucemiche mirate.

"La nostra ricerca - commenta Tartaglia - apre la strada allo sviluppo di nuovi farmaci antileucemici target-specifici e quindi maggiormente efficaci. Purtroppo, gli adulti affetti da LLA sono accomunati da una scarsa risposta alle terapie attualmente in uso e da un tasso di sopravvivenza ancora troppo basso". Prosegue il ricercatore "la trasduzione del

segnale ha un ruolo centrale nel controllo del comportamento proliferativo, differenziativo e metabolico della cellula e le alterazioni di tale network contribuiscono in maniera sostanziale alla trasformazione neoplastica. I progressi nella caratterizzazione degli eventi di disregolazione della trasduzione del segnale coinvolti nella leucemogenesi hanno fornito nuovi strumenti per una corretta diagnosi e per un possibile trattamento delle leucemie attraverso lo sviluppo di strategie terapeutiche mirate che richiede tuttavia l'identificazione dei geni coinvolti nella leucemogenesi".

Le LLA costituiscono un gruppo clinicamente e biologicamente eterogeneo di emopatie maligne clonali che originano da un'incontrollata proliferazione ed espansione delle cellule linfoblastiche immature. Nonostante i recenti progressi nel trattamento delle LLA in età pediatrica, la risposta alle terapie correnti rimane insoddisfacente negli adulti. Gli studi attualmente in corso permetteranno di arrivare ad una miglior comprensione della rilevanza clinica delle mutazioni di JAK1 e dei meccanismi molecolari implicati nella disregolazione di questa proteina nella leucemogenesi, e consentiranno di gettare le basi per lo sviluppo di nuovi approcci terapeutici bersaglio-specifici.

### Rita Levi Montalcini festeggia oggi i 99 anni

22/04/2008 - Una donna al servizio dell'umanità che ha fatto della scienza il suo pane quotidiano e ragione di vita: Rita Levi Montalcini compie oggi 22 aprile, 99 anni.

Laureata nel 1936, vittima delle leggi razziali fasciste e costretta ad emigrare in Belgio, docente negli Stati Uniti dal 1947 al 1977, Premio Nobel nel 1986 per aver scoperto il fattore della crescita nervosa, noto come Ngf (Nerve Growth Factor), direttore, superesperta e guest professor di vari Centri di ricerca, presidente dell'Istituto dell'Enciclopedia italiana, membro delle più prestigiose accademie scientifiche internazionali, senatrice a vita, tre lauree ad honorem in università italiane ed internazionali, premi e riconoscimenti a non finire, tra cui "Saint Vincent", "Feltrinelli", "Albert Lasker", fondatrice dell'Ebri (European Brain Research Institute).

"Mi sento per la seconda volta un po' Robinson Crusoe. La prima fu negli anni del fascismo. Allora ero più sola, più giovane e meno forte di

adesso, eppure il male produsse un bene".



Una scienziata irriducibile da sempre attiva nelle campagne di interesse sociale (contro le mine anti-uomo o per la responsabilità degli scienziati nei confronti della società), e dal 1992 fondatrice della "Fondazione Levi Montalcini", in memoria del padre, rivolta alla formazione e all'educazione dei giovani. In particolare al conferimento di borse di studio a giovani studentesse africane, al fine di contribuire a creare una classe di giovani donne che svolgano un ruolo di leadership nella vita scientifica e sociale del loro Paese.

"Dico ai giovani: non pensate a voi stessi, pensate agli altri. Pensate al futuro che vi aspetta, pensate a quello che potete fare, e non temete niente. Non temete le difficoltà.

Meglio aggiungere vita ai giorni che non giorni alla vita". (Rita Levi Montalcini)

Veronesi presenta all'IRE nuova tecnica di diagnosi per le metastasi linfonodali

[Leggi di più](#)

Al Tigem Napoli scoperto nuovo vettore per il trasferimento genico

[Leggi di più](#)

Terapia genica per la cura dell'amaurosi congenita di Leber

[Leggi di più](#)

Ricercatori trovano collegamento genetico alla predisposizione all'emivranca

[Leggi di più](#)

Nuovo vaccino di tipo due contro il virus dell'Herpes simplex

[Leggi di più](#)

La clonazione potrebbe salvare gli animali in via di estinzione

[Leggi di più](#)

Cellule cardiache create in vitro a partire da cellule staminali embrionali

[Leggi di più](#)

Il prozac stimola la plasticità del cervello

[Leggi di più](#)

## Sclerosi multipla: entro cinque anni sperimentazione sull'uomo

Porre un limite all'influenza  
[Leggi di più](#)

Scoperto al Gaslini di Genova una molecola che uccide le cellule del mieloma multiplo  
[Leggi di più](#)

Farmaco a base di arsenico sconfigge le staminali tumorali nella leucemia mieloide cronica  
[Leggi di più](#)

Studio rivela come le variazioni genetiche controllano i livelli di proteine  
[Leggi di più](#)

Forum brevetti si chiede come i DPI possono contribuire a risolvere il problema del clima  
[Leggi di più](#)

Allo studio una nuova strategia per combattere il virus dell'HIV  
[Leggi di più](#)

Studio rivela che i nanotubi di carbonio possono causare il cancro  
[Leggi di più](#)

Scoperto batterio intestinale che riduce i processi infiammatori  
[Leggi di più](#)

Grazie alla ricerca capiremo meglio l'Alzheimer  
[Leggi di più](#)

27/05/2008 - Cure piu' individuali, facili da tollerare e sempre piu' tempestive, mentre sono in vista terapie basate su cellule staminali e terapia genica: cosi' in 40 anni la ricerca e' riuscita ad assediare la sclerosi multipla, che in Italia colpisce 57.000 persone e nel mondo registra una nuova diagnosi ogni quattro ore. 'Le ricerche fatte in questi anni ci hanno portato a non avere piu' paura della malattia', ha detto il presidente della Fondazione Italiana Sclerosi Multipla (Fism), Mario Alberto Battaglia, nel convegno scientifico organizzato a Roma per i 40 anni dell'Associazione Italiana Sclerosi Multipla (Aism). Mentre le cause della malattia non sono ancora chiare, quello delle terapie 'e' un campo sempre aperto' e 'sul tappeto c'e' gia' un piatto ricco di proposte', ha aggiunto Battaglia nell'incontro che ha aperto la settimana nazionale dedicata alla malattia organizzato per i 40 anni dell'Aism e in programma fino al 25 maggio. Ecco intanto l'identikit delle ricerche in corso sulla sclerosi multipla, che fra il 2007 e il 2008 sono state finanziate dalla Fism con oltre sette milioni di euro:

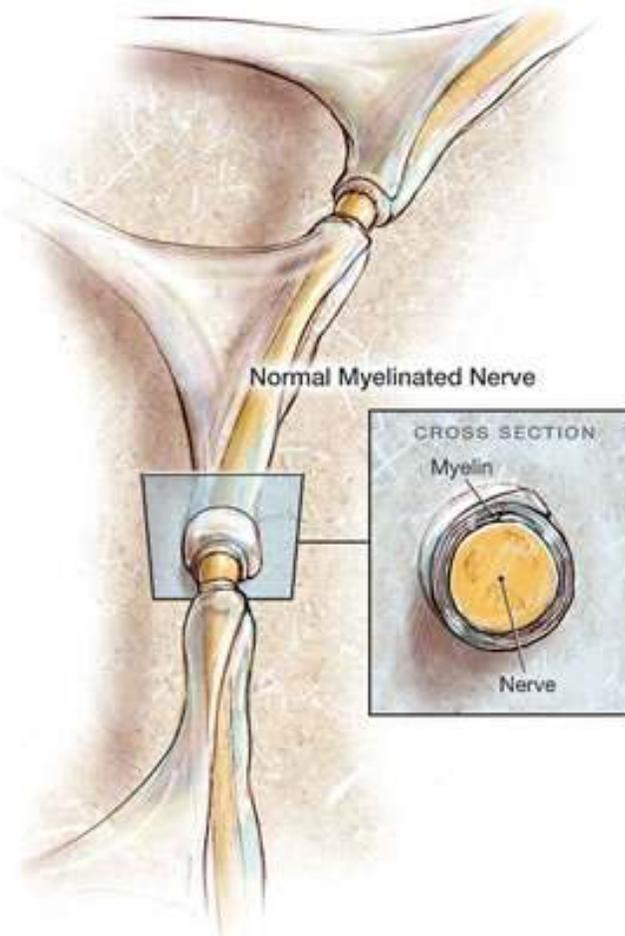
- CAUSE: sul banco degli accusati ci sono fattori genetici (molto probabilmente numerosi geni) e un virus, quello di Epstein-Barr, noto come causa della mononucleosi e scoperto annidato nelle lesioni cerebrali nei malati di sclerosi multipla da Francesca Aloisi, del dipartimento di Biologia cellulare e neuroscienze dell'Istituto Superiore di Sanita' (Iss).

'Abbiamo dimostrato che il virus e' presente nelle aree del cervello colpite dalla sclerosi multipla, e abbiamo visto che promuove la risposta infiammatoria tipica della malattia', ha detto Aloisi. 'Ora, pero', attendiamo con grande interesse i risultati delle decine di studi che sono stati avviati dopo la nostra scoperta: vedremo se ci saranno conferme'. Quello che rimane da chiarire, ha aggiunto, e' tutto quello che accade tra l'arrivo del virus nel sistema nervoso centrale e la comparsa della malattia.

- FARMACI: sono decisamente piu' efficaci, soprattutto se somministrati all'inizio della malattia. Soprattutto l'introduzione dell'interferone beta ha segnato un aumento dell'efficienza da un terzo a due terzi, con 'un salto di qualita' nell'efficacia' e 'un grande impatto sulla disabilita', ha osservato Giancarlo Comi, della divisione di Neurologia dell'Istituto San Raffaele di Milano.

- STAMINALI: sono attesi fra cinque anni i primi test basati sulle cellule staminali, hanno detto Gianvito Martino, del Dipartimento di biotecnologie (Dibit) del San Raffaele di Milano, e Antonio Uccelli, della clinica neurologica dell'universita' di Genova. Mentre i test fatti sui topi dal gruppo milanese utilizzano cellule nervose fetali, quelli di Uccelli si basano su cellule del sangue. L'obiettivo non e' sostituire le cellule colpite dalla malattia, ma aiutarle e proteggerle per bloccare la sclerosi multipla sul nascere.

- TERAPIA GENICA: I risultati piu' promettenti riguardano il trasferimento, attraverso un virus reso inoffensivo, del gene che controlla la produzione dell'interleuchina 4 (IL4), una molecola capace di ridurre l'infiammazione tipica della sclerosi multipla. Hanno infatti dato buoni risultati i test finora condotti su topi e scimmie. 'Saremmo pronti a partire con i test sull'uomo se solo avessimo i fondi', ha detto Roberto Furlan, dell'Istituto San Raffaele di Milano. 'Basterebbero uno o due milioni per uno studio su cinque pazienti, come primo passo per le necessarie verifiche sulla sicurezza della cura'.



### Herpes modificato uccide le cellule melanoma non operabile

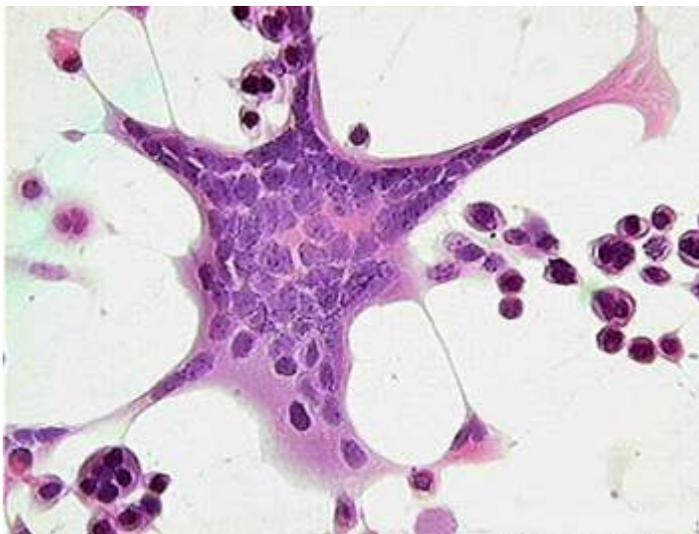
04/06/2008 - I ricercatori della Columbia University di New York hanno condotto uno studio utilizzando il virus dell'herpes per distruggere le cellule tumorali.

Il virus è stato opportunamente modificato per crescere dentro alle cellule tumorali e per distruggerle dall'interno.

Questo virus modificato è stato poi sperimentato su pazienti colpiti da melanoma non operabile ed ha ottenuto buoni risultati.

Il virus modificato, chiamato Oncovexgm-Csf, è stato inserito nelle cellule tumorali affinché le uccidesse.

Questo trattamento si è rivelato efficace nel 32% dei pazienti



. In altri malati, si sono comunque osservati dei benefici clinici: in due casi il tumore, per la prima volta, ha reagito alla terapia, in altri due casi si sono avuti effetti dopo il trattamento.

Nei restanti pazienti i ricercatori hanno osservato dei benefici palliativi locali che sono comunque positivi visto l'intrattabilità del tumore.

Gli specialisti sottolineano l'importanza di questi risultati soprattutto se paragonati con le altre terapie disponibili contro il melanoma avanzato. Ora il team americano sta per iniziare uno studio in fase III, su un numero

più ampio di pazienti.

### Batteri ogm producono "petrolio" ecologico e rinnovabile

23/06/2008 - Alcuni batteri, se modificati geneticamente, sono in grado di produrre un biocombustibile simile al petrolio a partire da scarti della produzione agricola, ad esempio canne da zucchero.

L'importante scoperta è stata fatta dal ricercatore Greg Pal, direttore del Ls9, uno degli istituti di ricerca di Silicon Valley.

Il ricercatore ha spiegato: "Tra i 5 e i 7 anni fa questo processo avrebbe richiesto mesi di lavoro e centinaia di migliaia di dollari.

Oggi ne servirebbero non più di 20 mila e per poche settimane.

Inoltre il biocarburante ottenuto non arriverebbe a costare più di 50 dollari a barile".



Il petrolio rinnovabile ottenuto con questa tecnica è anche ecologico, infatti le emissioni di gas serra prodotte dalla sua combustione sono minori di quelle emesse dai materiali grezzi da cui è prodotto.

Greg Pal ha dichiarato: Il nostro piano è di avere una dimostrazione su scala planetaria entro il 2010 e, parallelamente, stiamo lavorando su un impianto commerciabile da avviare entro il 2011".

Staminali e clonazione del bulbo pilifero contro la calvizie

[Leggi di più](#)

Nuovo farmaco contro il tumore al rene

[Leggi di più](#)

Due nuove molecole efficaci nel trattamento del cancro al seno

[Leggi di più](#)

I ricercatori sulla pista degli anticorpi responsabili della sclerosi multipla

[Leggi di più](#)

Parlamento norvegese dice si' alla fecondazione artificiale per le coppie gay

[Leggi di più](#)

Lievito Ogm per debellare la malaria

[Leggi di più](#)

Immunoterapia efficace contro il melanoma

[Leggi di più](#)

Riconoscere l'Alzheimer allo stadio iniziale

[Leggi di più](#)

## RAB5 e RAC interruttori nella motilità cellulare delle metastasi

Scoperto gene coordinatore del differenziamento di cervello e tronco  
[Leggi di più](#)

Cellule staminali totipotenti da embrioni di 48 ore  
[Leggi di più](#)

Nuovo modello funzionale riguardo la funzione della corteccia motoria  
[Leggi di più](#)

Nanoparticelle lipidiche come veicolo di farmaci antitumorali  
[Leggi di più](#)

Traslocazioni cromosomiche alla base delle neoplasie  
[Leggi di più](#)

Realizzato il primo microscopio laser 3D  
[Leggi di più](#)

Cellule staminali pluripotenti indotte: la ricetta si semplifica  
[Leggi di più](#)

Al via la fase II della sperimentazione del vaccino italiano anti HIV  
[Leggi di più](#)

Negata l'autorizzazione al commercio di soia ogm  
[Leggi di più](#)

11/07/2008 - Quando una neoplasia genera insediamenti di cellule tumorali in organi lontani dal tumore primario si realizza una metastasi, ed alla base delle metastasi vi è il fenomeno della migrazione cellulare.

Il fenomeno della migrazione cellulare è importante in processi fisiologici, come nel sistema immunitario, dove le cellule devono poter "accorrere" velocemente a riparare il danno (un'infezione o una ferita), oppure nello sviluppo dell'embrione, o nella formazione dei globuli rossi. In processi patologici la capacità di migrare è una prerogativa delle metastasi tumorali.

Le cellule tumorali riescono a penetrare e colonizzare tessuti caratterizzati da una elevata componente connettivale densa intrufolando negli interstizi tra le cellule ed adottando di volta in volta la migliore strategia per un facile movimento, trasformandosi in "palle elastiche" o allungando "tentacoli".

Il passaggio da una modalità di movimento all'altra è regolato da un "interruttore molecolare", ovvero un complesso proteico formato dalle proteine RAB5 e RAC.

È proprio questa la recente scoperta fatta da un team di scienziati dell'IFOM (Fondazione Istituto FIRC di Oncologia Molecolare) guidati da Pier Paolo Di Fiore (Direttore Scientifico dell'IFOM e Professore Ordinario di Patologia Generale presso il Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria dell'Università degli

Studi di Milano) e Giorgio Scita (direttore del gruppo di ricerca IFOM "Dinamica della regolazione del segnale nella motilità cellulare" e Professore Associato di Patologia Generale presso il Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria dell'Università degli Studi di Milano)

Lo studio, finanziato dai fondi dell'AIRC (Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro) e della Fondazione Cariplo, compare oggi sulla prestigiosa rivista scientifica internazionale Cell.

I ricercatori sono riusciti a determinare la modalità di migrazione delle cellule tumorali grazie ad una metodologia sperimentale molto innovativa (pochissimi altri centri europei la impiegano) che accoppia l'imaging cellulare (una tecnica di visualizzazione cellulare ad alta risoluzione

e in tempo reale) alla generazione di tessuti artificiali.

I ricercatori si sono accorti che in particolari condizioni la morfologia cellulare cambiava drammaticamente mentre le cellule si muovevano. E che il cambiamento era determinato da due molecole sulle quali sono stati concentrati gli studi.

La scoperta apre un nuovo capitolo nell'approccio terapeutico. Scita e Di Fiore spiegano che le terapie fin'ora adottate "si basavano sull'inibizione di alcune proteine, le metallo proteasi, in grado di creare spazi dove il tumore si può insediare".

Le terapie basate su questo concetto sono però fallite poiché le metastasi migrano con modalità differenti di volta in volta e non sempre le metallo proteasi sono coinvolte nel movimento delle cellule tumorali.

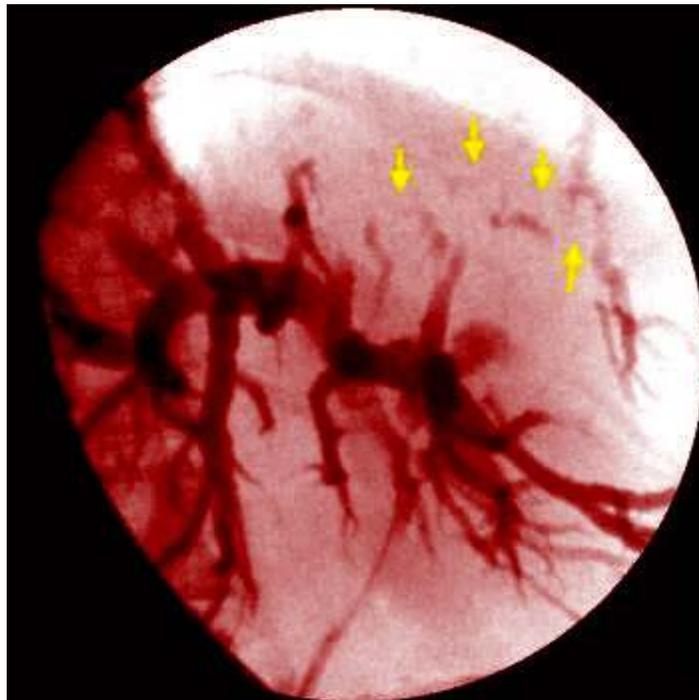
Quando le metallo proteasi non sono attive le cellule possono cambiare forma ed adattarsi a passare in spazi molto ristretti. Scita e Di Fiore spiegano "Ci interessa

allora capire il funzionamento, a livello molecolare e cellulare, di questo sistema di adattamento. E RAB5 e RAC fanno proprio questo,

agendo praticamente come "interruttori" della strategia di migrazione, favorendo il passaggio da stato ameboide allo stato mesenchimale. Possiamo quindi considerarli due nuovi e interessanti bersagli terapeutici. Lo confermano gli esperimenti che sono stati condotti in vitro e

in vivo: inibendo, per mezzo della genetica molecolare, l'attività di RAB5 e di RAC si può cambiare la modalità di migrazione delle cellule metastatiche; il prossimo passo sarà identificare quelle sostanze in grado di bloccare l'attività.

"Ciò potrebbe in futuro consentire – concludono Di Fiore e Scita – di rallentare o addirittura bloccare la disseminazione metastatica di molti tumori solidi di origine epiteliale, come il melanoma, il tumore del colon e quello dell'utero".



### Cerchi o vuoi trovare un lavoro migliore?



MolecularJob è il nuovo progetto di MolecularLab con il quale potrai inserire le tue esperienze e trovare le aziende più adatte a te.

Centri di ricerca ed università dove trovare un tirocinio o un dottorato di ricerca, ma anche un lavoro.

Attraverso MolecularJob potrai anche vedere i commenti degli utenti sull'ente individuato e conoscere qual'è il grado di soddisfazione dei suoi dipendenti.

Come se non bastasse entrerai in contatto in nuovi modi con altri ricercatori e studenti come te: colleghi o appassionati allo stesso tema di ricerca.

Curioso?

..prossimamente lo vedrai all'opera!

MolecularJob è un network associato a MolecularLab per la ricerca e l'offerta di lavoro e tirocini nel mondo scientifico.

Alcune features:

- Dedicato al mondo scientifico
- Trova l'azienda più affine al tuo curriculum
- Valuta le proposte e le offerte
- Dai un voto all'ente in cui lavori e scopri quello di altre aziende
- Entra in contatto con altri ricercatori del tuo ramo

Pensato per studenti in cerca di uno stage, ricercatori che vogliono guardarsi attorno per un nuovo lavoro, aziende ed enti che vogliono scoprire un modo diretto per conoscere nuovi possibili candidati, aziende di selezione del personale per affacciarsi con un network specifico per il mondo scientifico

Scoperta una nuova molecola neurogenica

[Leggi di più](#)

Dalle immunoglobuline informazioni sull'evoluzione delle allergie

[Leggi di più](#)

Una nuova via apoptotica

[Leggi di più](#)

Uno studio getta luce sul sistema immunitario batterico

[Leggi di più](#)

L'efficienza di ApoE nella prevenzione dell'Alzheimer

[Leggi di più](#)

La riparazione del DNA osservata in tempo reale

[Leggi di più](#)

Scoperto il segreto del DNA batterico

[Leggi di più](#)

Italiana la prima banca per la conservazione delle cellule staminali del liquido amniotico

[Leggi di più](#)

## MicroRNA e regolazione degli oncogeni

05/09/2008 - Una speranza per la formulazione di nuove strategie terapeutiche contro alcune specifiche forme di leucemie e di linfomi potrebbe venire dal risultato della ricerca condotta da Marcos Malumbres del Centro nazionale spagnolo di ricerca sul cancro (CNIO) di Madrid e colleghi e comparsa sull'ultimo numero di "Cancer Cell".

Lo studio in questione dimostra che piccole molecole di microRNA possano modulare l'espressione di ben note proteine di traslocazione oncogenica tumore-specifiche e possano giocare quindi un ruolo significativo in alcuni tipi di neoplasie.

I microRNA (miRNA) sono piccole molecole di RNA non codificante che modulano l'espressione di specifici geni bersaglio, come alcuni oncogeni o soppressori tumorali, quindi incrementi o decrementi nell'espressione degli miRNA possono giocare un ruolo chiave nell'insorgenza di numerose forme tumorali.

Utilizzando dei topi i ricercatori sono stati in grado di

identificare una regione cromosomica ricca di miRNA che viene frequentemente perduta nelle forme maligne delle cellule T. Questa particolare regione codifica circa il 12 per cento di tutto il miRNA genomico.

Inoltre è stato identificato un particolare tipo di miRNA, denominato miR-203, che viene silenziato da meccanismi sia genetici sia epigenetici in molte forme tumorali maligne del sangue umane e murine, incluse le leucemie mielogene croniche e alcune forme di leucemie linfoblastiche acute.

Il silenziamento del miR-203 esita in un difetto di regolazione dell'oncogene ABL-1 e della proteina di fusione oncogenica denominata BCR-ABL1 mentre il ristabilimento del miR-203 dà come risultato una successiva riduzione di ABL1 e BCR-ABL1 e, di conseguenza, una diminuzione nella proliferazione delle cellule tumorali.

Grazie a questo studio sarà forse possibile utilizzare il miR-203 come soppressore tumorale in alcune forme tumorali emopoietiche maligne.

## Commissione UE conferma la sicurezza degli alimenti OGM

Sono stati resi noti oggi i risultati dello studio della Commissione Europea sugli OGM, risultati che confermano quanto gli scienziati in tutto il mondo, compresi

quelli della Fao e dell'Autorità europea sulla sicurezza alimentare (Efsa), ripetono da anni: gli alimenti OGM sono sicuri per la salute pubblica. Roberto Gradnik, presidente di Assobiotech, l'Associazione di Federchimica che rappresenta le imprese biotecnologiche, afferma che oramai "la politica anti-Ogm in Europa non ha più alcun alibi".

Gradnik continua affermando che "a questo punto ci attendiamo che il governo italiano, dopo le positive aperture espresse da numerosi suoi esponenti e dallo stesso presidente del Consiglio, faccia ripartire da subito la sperimentazione in campo di quegli Organismi geneticamente modificati che hanno già ricevuto il parere positivo di un comitato di tecnici esperti del ministero dell'Agricoltura, del ministero dell'Ambiente e delle Regioni. Così come ci attendiamo un'inversione di tendenza rispetto alla chiusura pregiudiziale che da anni caratterizza la posizione dell'Italia in sede di approvazione europea per la coltivazione e per l'import di prodotti geneticamente modificati".

Grandik sottolinea che a chiedere l'import di prodotti OGM non sia solo il mondo delle imprese, ma anche agricoltori e consumatori italiani. Un recente sondaggio di

Demoskopea, infatti, ha fatto emergere come il 74% degli agricoltori lombardi interessati alla coltivazione di mais sia favorevole alla sperimentazione.

I sondaggi mostrano anche un aumento dei consumatori disposti a comprare prodotti OGM. Sono infatti il 30% coloro che acquisterebbero da subito prodotti geneticamente modificati, se li trovasse sugli scaffali dei supermercati, ed il 15% coloro che non escludono un acquisto di questo tipo riservandosi di scegliere caso per caso.

Grandik conclude affermando che "Gli italiani sono molto più consapevoli e aperti all'innovazione di quanto fingano di credere parti del mondo politico e delle associazioni agricole che sugli Ogm continuano a portare avanti una posizione di pregiudiziale e ideologica chiusura. In pochi ormai ignorano che una delle cause dell'aumento dei prezzi dei generi alimentari sia legata proprio all'abbandono della ricerca scientifica sui prodotti agricoli, in

grado di condurre alla selezione di specie più produttive e resistenti ai cambiamenti climatici".



### Una nuova molecola anti-AIDS agisce sugli enzimi cellulari

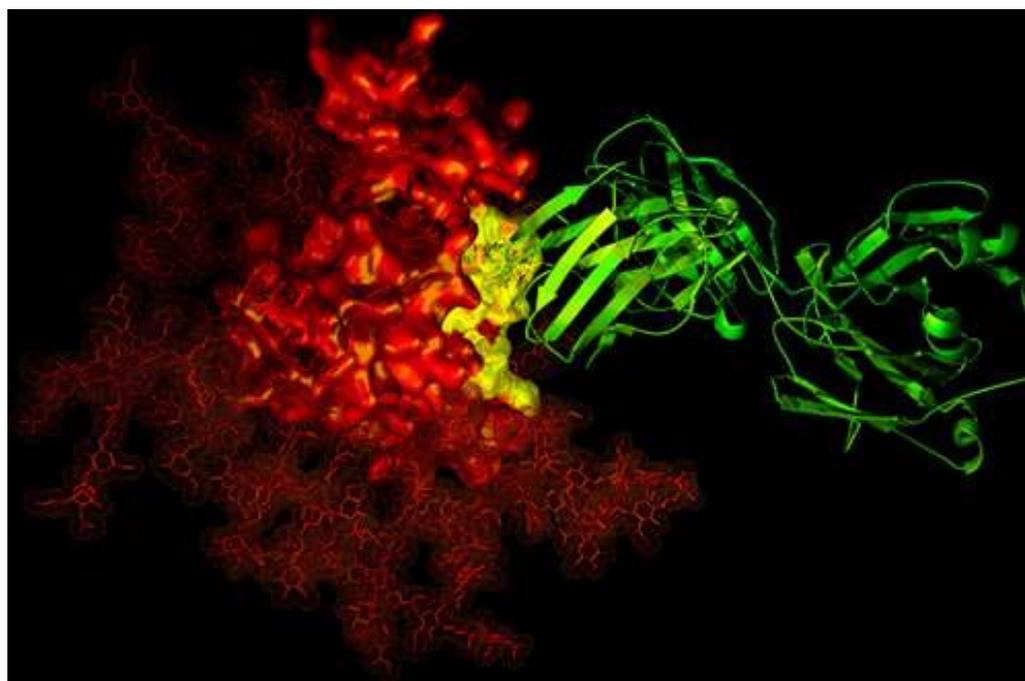
31/10/2008 - I ricercatori del Laboratorio di Virologia Molecolare diretto da Giovanni Maga presso l'Istituto di Genetica Molecolare del Consiglio Nazionale delle Ricerche di Pavia (Igm-Cnr), in collaborazione con il Laboratorio di Chimica Farmaceutica dell'Università di Siena, diretto dal professor Maurizio Botta, hanno scoperto una piccola molecola che potrebbe offrire nuove speranze nella lotta contro il virus dell'HIV, responsabile dell'AIDS.

La molecola scoperta sarebbe in grado di bloccare l'infezione poiché diretta contro un enzima cellulare, una via, questa, che da qualche anno è stato dimostrato essere la più efficiente contro la malattia, a differenza della terapia attuale che si basa invece su farmaci diretti contro "enzimi virali".

Giovanni Maga dell'Igm-Cnr spiega che "Il virus HIV è un

(dove l'informazione viene custodita) e il citoplasma (dove l'informazione viene tradotta in nuove proteine). Il virus HIV si inserisce in questo "circuitto" e fa sì che DDX3 trasporti solo l'informazione genetica virale, al fine di massimizzare la produzione di proteine virali a scapito di quelle cellulari. Quindi DDX3 è un cofattore essenziale per la riproduzione del virus all'interno delle cellule umane".

I ricercatori hanno utilizzato tecniche computerizzate per disegnare una molecola su misura per la proteina DDX3, la quale, sintetizzata e provata nei test biologici, si è dimostrata in grado di interferire con l'azione di DDX3, bloccandola. I risultati, che sono stati pubblicati sulla rivista Journal of Medicinal Chemistry dell'American Chemical Society, dimostrano che il blocco dell'azione di DDX3 causa l'interruzione della replicazione virale nelle cellule infettate



parassita delle cellule umane, non essendo in grado di riprodursi al di fuori dell'organismo infetto. Come un vero predatore, il virus si introduce nella cellula colpita dall'infezione (solitamente un linfocita del sangue) e la 'spoglia' delle sue risorse nutritive ed energetiche per duplicare il proprio genoma e costruire nuovi virioni. Al termine di questo processo di spoliatura, i nuovi virus escono dalla cellula, la quale, esaurite le sue energie, muore".

Il virus HIV penetrato nella cellula prende il controllo di numerosi enzimi, "obbligandoli" a lavorare per produrre nuove particelle virali. Maga spiega ancora "Uno di questi enzimi è la proteina cellulare DDX3 che normalmente interviene nella produzione delle proteine cellulari, facilitando il flusso di informazione genetica tra il nucleo

dal virus HIV, senza danneggiare le cellule non infette che posseggono meccanismi in grado di compensare la perdita di DDX3.

Maga conclude "Questi risultati dimostrano, per la prima volta che un farmaco diretto contro un enzima cellulare è in grado di bloccare l'infezione da HIV. La terapia attuale anti-AIDS si basa su farmaci diretti contro enzimi virali, che hanno la tendenza a modificare la loro struttura durante la terapia, diventando resistenti ai farmaci utilizzati. Gli enzimi cellulari, invece, hanno una capacità molto inferiore di mutare", conclude Giovanni Maga, "perciò un farmaco diretto contro un enzima della cellula avrebbe più probabilità di conservare la sua efficacia anche per tempi lunghi di terapia".

Cavallo di troia contro il cancro

[Leggi di più](#)

A 3km di profondità scoperta nuova specie batterica

[Leggi di più](#)

Dai vulcani le prime molecole della vita

[Leggi di più](#)

Ricercatori Eurohear scoprono proteina fondamentale per l'udito

[Leggi di più](#)

Misurare lo stress ossidativo in tempo reale

[Leggi di più](#)

Sacconi: serve imparzialità sugli OGM

[Leggi di più](#)

Genoma a basso costo

[Leggi di più](#)

Nature su Ricerca in Italia: Tagli spietati

[Leggi di più](#)

Disinfettanti e resistenza batterica

[Leggi di più](#)

## Sox18: alle radici del "benessere" del sistema linfatico

Nel mirino di Obama circa 200 provvedimenti di Bush, anche su staminali

[Leggi di più](#)

Le immagini dai laboratori per un 2009 dedicato alla Scienza

[Leggi di più](#)

Lungo precariato per i ricercatori di scienze della vita

[Leggi di più](#)

Cattaneo su 'Nature': in Italia, politica e religione contro la ricerca

[Leggi di più](#)

Staminali per ridare vista e udito

[Leggi di più](#)

Trapianto con staminali per evitare il rigetto

[Leggi di più](#)

Parassiti usano scappatoia biochimica per ingannare il sistema immunitario

[Leggi di più](#)

Scoperto da scienziati portoghesi il meccanismo di formazione dei vasi sanguigni

[Leggi di più](#)

Presto trapianti di osso e fegato. Chiesta autorizzazione per fabbrica di staminali

[Leggi di più](#)



21/11/2008 - Il sistema linfatico è una complessa rete vascolare che gioca un ruolo fondamentale nelle attività di drenaggio della linfa, di protezione e di difesa immunitaria

dell'organismo.

Disturbi nella circolazione linfatica possono quindi compromettere pesantemente la funzionalità dell'organismo stesso, ma sono ancora oggi in gran parte ignoti i meccanismi molecolari alla base del suo corretto funzionamento.

Un team internazionale di ricercatori dell'IFOM (Fondazione Istituto FIRC di Oncologia Molecolare) di Milano e dell'australiano Institute for Molecular Bioscience dell'Università di Queensland ha ora individuato in Sox18 un gene essenziale per il "benessere" del sistema linfatico: i dati emersi dallo studio supportano fortemente l'idea che Sox18 sia un gene critico nella formazione, nella corretta organizzazione e nel mantenimento del sistema vascolare linfatico. In particolare, l'inattivazione del gene Sox18 porterebbe manifestazioni di una rara patologia di matrice linfatica chiamata l'ipotricosi-linfedema-teleangiectasia.

"Il lavoro pubblicato su Nature costituisce un significativo avanzamento delle conoscenze per la comprensione dei meccanismi molecolari che regolano la formazione e il funzionamento del sistema linfatico" commenta Elisabetta Dejana, coordinatrice italiana dello studio, Responsabile del Programma di Angiogenesi di IFOM e Professore Ordinario di Patologia Generale presso il Dipartimento di Scienze Biomolecolari e Biotecnologie presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Milano" e in prospettiva potrà suggerire nuovi approcci diagnostici e terapeutici per patologie di matrice linfatica. Inoltre, poiché gran parte dei tumori sceglie la via del sistema linfatico per disseminare le proprie cellule e formare metastasi nei diversi organi, l'identificazione di Sox18 quale fattore chiave per indurre la formazione di vasi linfatici all'interno dei tumori potrà aiutare a formulare nuove terapie per inibire il processo metastatico".

L'identikit di Sox18

I fattori trascrizionali Sox (ovvero SRY - Sex Determining Region Y - attraverso HMG Box) sono una famiglia di geni che legano il DNA attraverso il dominio proteico HMG (High Mobility Group) e svolgono un ruolo chiave per lo sviluppo embrionale degli organismi eucarioti e per la regolazione dell'espressione genica richiesta per il differenziamento cellulare.

Il fattore trascrizionale Sox18 è riconosciuto come interruttore specifico nell'indurre il differenziamento delle cellule endoteliali del sistema vascolare sanguigno ma sta emergendo sempre più chiaramente l'associazione di diverse patologie linfatiche a mutazioni di questo gene.

Lo studio condotto dal team internazionale di ricercatori dell'IFOM di Milano e dell'Institute for Molecular Bioscience dell'Università di Queensland conferma il ruolo critico di Sox 18 nello sviluppo linfatico aprendo la strada a nuovi percorsi di ricerca per le linfopatie umane.

I test molecolari, cellulari e genetici effettuati in vitro e in vivo su organismi modello hanno evidenziato che Sox18 induce le cellule endoteliali del sistema vascolare sanguigno a esprimere Prox1 (Prospero-related Homeobox 1), un gene cruciale per la formazione dei vasi linfatici a partire dalle vene cardinali. "Prox 1 - precisa Dejana - è il gene che detta alle cellule la loro caratteristica linfatica e gli esperimenti che abbiamo condotto dimostrano che se Sox18 è inattivo o mutato nello sviluppo embrionale, si verifica un blocco anche nella funzionalità di Prox1, che non riesce più a formare dalla vena cardinale la fitta rete di vene linfatiche".

Difetti nel fattore trascrizionale Sox18 causano una disfunzione linfatica che si manifesta nell'ipotricosi-linfedema-teleangiectasia, una malattia ereditaria rara che comporta sintomi invalidanti come edemi (se non elefantiasi) agli arti inferiori associati a semicalvizie precoce (a partire da 1-2 anni di vita).

Le prospettive che apre lo studio pubblicato su Nature sono particolarmente promettenti: per le patologie linfatiche l'identificazione del ruolo di Sox18 potrebbe rivelarsi presto preziosa per un'applicazione a livello diagnostico. Inoltre questo fattore trascrizionale potrebbe costituire un giorno un bersaglio localizzato per terapie geniche mirate a ridurre lo sviluppo delle metastasi tumorali.

La ricerca è stata sostenuta da finanziamenti dell'AIRC (Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro), dell'Australia National Health and Medical Research Council, della Commissione Europea, della Heart Foundation of Australia e da altri Istituti.

### Al San Raffaele, staminali per far ricrescere i nervi

03/12/2008 - Un biopolimero potrebbe fare da guida per la ricrescita dei nervi, indotta dall'utilizzo di cellule staminali. E' un progetto di ricerca che da' speranza a coloro che a causa di un incidente hanno perduto l'uso di uno o piu' arti e che entrera' nella sua fase II, clinica, a gennaio dopo aver superato la sperimentazione animale. E' uno dei progetti di punta dell'Istituto di Neurologia Sperimentale (Inspe) che, fondato nel 2005 al San Raffaele di Milano, entra oggi nella sua autentica fase operativa con l'inaugurazione di oltre 1.200 metri quadrati di laboratori interamente dedicati alla ricerca di base e clinica per la terapia di malattie neurologiche gravi, come sclerosi multipla, ictus, traumi spinali e neuropatie periferiche.



'Finora - spiega il direttore Giancarlo Comi, che e' anche responsabile del Dipartimento di Neurologia dell' istituto milanese - per cercar di far ricrescere il nervo spezzato si utilizzavano le vene che pero' hanno il difetto di essere vuote all'interno'. Il

nuovo supporto, chiamato 'scaffold', e' un cilindretto di materiale biocompatibile (destinato a dissolversi), una sorta di bioplastica, attraverso cui gli scienziati cercheranno di far ricrescere il nervo utilizzando cellule staminali nervose con opportuni fattori di crescita. 'Siamo pronti a partire a gennaio con una ventina di pazienti', dice Comi sottolineando che 'questo tipo di ricerca traslazionale, basata sul rapido trasferimento al letto del malato dei risultati della ricerca di base, e' possibile solo perche' c'e' un grande ospedale come il San Raffaele alle spalle dell'Inspe, che e' diventato oggi, coi nuovi laboratori e oltre 100 fra ricercatori e medici, uno dei maggiori centri ricerca europei interamente dedicati alle Neuroscienze'.

Anche grandi case farmaceutiche guardano all'Inspe, come Merck-Serono, interessata a sviluppare un programma di ricerche comune dedicato allo sviluppo di nuove strategie terapeutiche per la sclerosi multipla.

### Un cerotto per il cuore

4/12/2008 - Gli scienziati del prestigioso Massachusetts Institute of Technology di Boston (Mit) hanno creato un tessuto biodegradabile che sarà utile per riparare il cuore colpito da infarto o per curare malformazioni congenite: si tratta di un supporto poroso a fisarmonica su cui vengono "seminate" cellule staminali cardiache. Questa "impalcatura" biotech si integra perfettamente con il tessuto cardiaco e crea un "cerotto" biologico che si riassorbe piano piano e ripara il muscolo cardiaco.



Grazie ad un laser simile a quello usato per curare la miopia è stato possibile realizzare uno "scheletro" di tessuto che successivamente è stato "seminato" con cellule neonatali cardiache di topo. Stimolato elettricamente il tessuto, in modo simile a quel che avviene nel cuore, le cellule si sono

orientate tutte ordinatamente, esattamente come succede al tessuto nativo dell'organo. "Abbiamo seguito il più possibile le lezioni della Natura - hanno concluso gli scienziati del Mit - e creato un tessuto molto simile a quello nativo e quindi veramente utile in futuro per eventuali applicazioni terapeutiche".

George Engelmayr sulla rivista "Nature Materials" ha spiegato che il vantaggio dell'impalcatura è che rispecchia fedelmente il tessuto cardiaco dal punto di vista strutturale e funzionale, quindi si integra bene con esso, rispettandone la complessa struttura che vede le cellule cardiache disposte tutte con orientamento omogeneo per permettere la conduzione dell'impulso di contrazione.

Cavallo di troia contro il cancro

[Leggi di più](#)

A 3km di profondità scoperta nuova specie batterica

[Leggi di più](#)

Dai vulcani le prime molecole della vita

[Leggi di più](#)

Ricercatori Eurohear scoprono proteina fondamentale per l'udito

[Leggi di più](#)

Misurare lo stress ossidativo in tempo reale

[Leggi di più](#)

Sacconi: serve imparzialità sugli OGM

[Leggi di più](#)

Genoma a basso costo

[Leggi di più](#)

Nature su Ricerca in Italia: Tagli spietati

[Leggi di più](#)

Disinfettanti e resistenza batterica

[Leggi di più](#)