



L'Istituto Negri di Milano ha scoperto come le sigarette attivano un gene del tumore

## Il cancro acceso dal fumo

### Biotechologie contro gli oncogeni

LEONARDO SANTI

**L**A BIOLOGIA molecolare, la genetica, le biotechologie, in questi ultimi tempi stanno realizzando progressi inaspettati e entusiasmanti. Tutto ciò riguarda non solo l'arricchimento delle nostre conoscenze scientifiche ma offre anche la dimostrazione di come insorgono talune malattie e in specie alcune forme tumorali con possibilità di specifici interventi di prevenzione o comunque di poter interrompere in un certo punto la sequela di eventi che in fasi successive provoca la trasformazione neoplastica. Molto frequentemente sono quindi in vari centri di ricerca identificate alcune particolari condizioni del patrimonio genetico che, qualora alterate, fanno mancare quel corredo di difesa dell'organismo che per lo più è caratterizzato da un equilibrio tra azioni contrastanti. Per quanto concerne il cancro questo equilibrio è rappresentato da oncogeni che sono però controllati da antioncogeni. Gli oncogeni sono infatti geni presenti nelle cellule degli esseri viventi che per vari motivi, tra cui agenti nocivi esterni o, qualche volta, costituzionali, sviluppano capacità proliferative tali da stimolare, con la produzione di proteine anomale o in quantità maggiore del normale, la moltiplicazione di alcune cellule dando avvio al processo tumorale. Gli oncogeni sono però controllati da altri geni che agiscono in senso contrario, gli antioncogeni. Se però gli antioncogeni sono a loro volta danneggiati non sono più in grado di frenare l'azione dell'oncogene e quindi si può sviluppare una particolare forma di cancro.

Circa tre mesi fa Carlo Croce, un italiano che è assunto negli Stati Uniti a notevoli livelli di responsabilità scientifica per le sue indubie capacità di ricercatore, è riuscito a dimostrare al Jefferson Medical College di Philadelphia, che circa il 50% dei tumori del tratto gastro-intestinale è associato con il gene 'Fhit' che in realtà è un antioncogene danneggiato e quindi non più in grado di esplicare la sua funzione antitumorale. Questi studi sono stati poi estesi al polmone da Gabriella Sozzi, una ricercatrice italiana dell'Istituto tumori di Milano, che ha potuto osservare che questo gene alterato è presente nell'80% dei microcitomi polmonari (una forma di tumore del polmone assai aggressiva) e nel 50% degli altri tipi di tumore del polmone rilevando che la regione danneggiata del cromosoma 3 su cui è stata rilevata questa alterazione coincide con quella provocata dall'azione nociva del fumo di tabacco. Si dimostra in tal modo, se ve ne fosse ancora bisogno, la indubbia correlazione tra fumo di tabacco e cancro del polmone sia per i fumatori che per i fumatori passivi. La identificazione di questo gene consente di stabilire molto precocemente l'inizio di un tumore polmonare e quindi può essere interpretato come un marker diagnostico molto precoce.

Il fumo provoca danni devastanti per l'organismo dell'uomo. Una nuova conferma è stata data ieri nel corso di una conferenza stampa dell'Istituto Tumori di Milano. Il gene Fhit, isolato tre mesi fa sul cromosoma 3, risulta coinvolto nella genesi del cancro ai polmoni. E ad alterarlo, rendendolo inattivo, concorre in maniera preponderante il fumo di sigaretta. La novità scientifica ha un risvolto pratico immediato: poiché l'alterazione del gene è riscontrabile ancora prima che il male compia la sua opera, sarà possibile in futuro attuare una diagnosi precocissima di questo ma-

**Gli scienziati hanno osservato l'effetto del tabacco sull'«Fhit»: nuovi strumenti per la diagnosi precoce**

N. MANUZZATO  
A PAGINA 4

In Italia il tumore polmonare è la prima causa di morte tra gli uomini e si avvia a divenirlo anche tra le donne, dato il notevole aumento del numero di fumatrici. Negli Stati Uniti l'«agente Fhit» diventerà probabilmente un'arma nella campagna contro le case produttrici di sigarette. Un altro studio nel campo dei tumori polmonari ha riscontrato, nei topi, una regione del Dna che svolge una funzione protettiva contro l'insorgere della malattia. I ricercatori sperano che, una volta isolato il gene e trovato il suo omologo nell'uomo, possa essere usato come base per una terapia preventiva.



## Bernardo ti voglio bene

BENIGNI, BERTOLUCCI e MINA

A PAGINA 3

### Il ricordo dopo 31 anni «Bandiera gialla» l'altra musica

Arbore e Boncompagni si sono incontrati mercoledì per ricordare, dopo 31 anni, una mitica trasmissione radiofonica, *Bandiera gialla*, che cambiò i gusti musicali dei ragazzi prima del Sessantotto.

MONICA LUONGO

A PAGINA 8

### La morte del filosofo Tra i simboli di Blumenberg

È morto a 75 anni il filosofo tedesco Hans Blumenberg, considerato tra i più importanti nella Germania del dopoguerra. Nato a Lubeca, il filosofo aveva analizzato soprattutto simboli e aspetti della vita quotidiana.

GIUSEPPE CANTARANO

A PAGINA 8

### Coppa Davis al via a Roma E l'Italia oggi sfida il Sudafrica

Al via oggi a Roma i quarti di finale di Coppa Davis. L'Italia affronta il Sudafrica. Il sorteggio ha stabilito che la sfida sarà aperta dal match Furlan-Ondruska, poi a seguire, Gaudenzi giocherà contro Ferreira.

D. AZZOLINI G. PISTOLESI

A PAGINA 11

28 febbraio - 10 maggio 1996

Palazzo dell'Arte  
Viale Alemagna 6  
Milano  
da martedì alla domenica  
ore 10-20

**DIFFERENZE**

Triennale di Milano XIX Esposizione Internazionale

Gli immaginari delle differenze

La Triennale nella città

Il Padiglione Italia

Le partecipazioni internazionali

Consigli di guida: questo dalle 10.00 alle 20.00

## Aule aperte, una scommessa

**L'**INIZIATIVA del ministro Lombardi di aprire le scuole al pomeriggio rendendole autogestibili dagli studenti è utile. Se non rimane sulla carta può diventare un tentativo in grado di segnare la qualità della vita scolastica. Ci dovremo dare tutti da fare perché la «direttiva» non si traduca nell'introduzione di un'opportunità non sfruttata. Infatti da qui può partire un inedito modo di intendere e vivere le relazioni tra la scuola e il territorio contribuendo a generare un clima di crescita comune e condivisa. Un modo utile per rompere il muro che divide la scuola dalla società in cui è inserita, uno strumento che può risultare efficace se riesce a mettere in comunicazione il singolo istituto con l'associazione di quartiere, gli artisti da pub e da strada, il tessuto civile della città. Per questo noi utilizzeremo al massimo gli spazi che ci offre l'intervento del ministro, quindi formuleremo progetti, proposte, produrranno esperienze. E non dovremo essere noi gli unici a farlo. Da qui possono nascere progetti in grado di coinvolgere le intelligenze del Paese, da

PIERFRANCESCO MAJORINO

qui possono emergere idee in grado di dare forza ad un diverso modo di intendere le relazioni tra gli individui e tra le generazioni. Potrà essere l'occasione per ridare valore alla crescita di ognuno dentro la comunità scolastica, nel rispetto di ciò che si apprende la mattina ma pure nel rivisitare i confini della propria formazione, che deve andare al di là del manuale di algebra o della lezione del docente.

E il dialogo con i lavoratori e le lavoratrici in carne ed ossa, magari nell'ambito di una discussione sulle difficoltà e le potenzialità del lavoro, potrà essere un contributo per farla finita con un dibattito che vede contrapposti aziendalisti volenti e luddisti convinti, un dibattito dove all'astrazione totale della scuola dalla società si contrappone il desiderio di fare della scuola il braccio armato delle imprese.

Sappiamo che è un primo risultato, una prima conquista, un primo passo verso una

scuola (pubblica) radicalmente ricostruita. Un primo risultato ottenuto grazie alle mobilitazioni di questi tre anni e alla promozione di tutta Italia di una piattaforma rivendicativa e grazie ad un confronto chiaro ed onesto tra il ministero ed il mondo studentesco.

Un confronto che noi cercheremo di riaprire dopo il 21 aprile, incontrando il futuro governo, il futuro ministro, la futura maggioranza. Senza fare sconti per nessuno ma con l'obiettivo esplicito di cambiare radicalmente il sistema formativo.

Occuparemo ancora? Vedremo quello che sarà l'atteggiamento con cui si risponderà alle nostre rivendicazioni. Valuteremo nelle scuole se, oggi, per chiedere l'autonomia sia più utile occupare cento istituti per alcuni giorni o cento provveditoriati per un giorno, di certo non ridurremo a questa conquista, la prima per la nostra generazione, la voglia di una scuola diversa e, consentitemelo, di una società diversa.

\* Coordinatore nazionale dell'Unione degli studenti

Maurizio Micheli

**Sciambagne!**

Pasquale si chiama Pasquale tutto l'anno. Non solo a Pasqua. E per dimenticare questa tragedia lancia ultimatum al Cremlino da «Radio Bitonto Libera» e beve Sciambagne

Pagine 104  
Lire 16.000

Baldini & Castoldi