

Alla vigilia della Giornata mondiale, l'Oms lancia l'allarme: del virus si parla poco e gli adolescenti non sanno come evitarlo. In Italia 10 nuovi pazienti ogni giorno, ma la mortalità è crollata

# Rischio Aids per le ragazze

## LA MALATTIA

**H**anno rapporti sessuali ma non conoscono l'Aids né sanno quali sono le malattie sessualmente trasmissibili. Le ragazze sotto i vent'anni preoccupano i ginecologi e gli infettivologi che, sempre più spesso, si trovano a visitare ragazze-adulte che ignorano, o quasi, come evitare le infezioni. Non stupisce, dunque, che la maggior parte delle donne italiane colpite dal virus dell'Hiv abbia un'età compresa tra i 15 e i 49 anni né che proprio gli adolescenti possano (più di qualche decennio fa) essere ad alto rischio. L'Oms, alla vigilia della Giornata mondiale contro l'Aids che sarà domenica prossima, punta i riflettori sui ragazzi. Nel mondo, quelli tra i 10 e i 19 anni con Hiv, sono più di due milioni. Concentrati, soprattutto, nei paesi dove l'epidemia è più diffusa come l'Africa.

## SILENZIO A SCUOLA

Di Aids, ormai si parla (pubblicamente) molto poco: perché le campagne di informazione sono sempre più rare e più brevi, perché nelle scuole l'argomento viene spesso solo sfiorato perché il successo dei farmaci ha fatto radicare la convinzione che la convivenza con il virus non crei nessun problema.

In Italia si contano dieci nuove diagnosi di infezioni da Hiv al giorno. La mortalità è tra le più basse al mondo ma il numero delle diagnosi non cala in modo significativo. Ogni anno se ne contano circa 4000 e in un quinto dei

casi ad essere contagiata è una donna. Sono 35mila quelle che da noi convivono con il virus dell'Aids, in lotta contro un'infezione per alcuni aspetti più complessa di quella maschile. «Incontrano ancora difficoltà nella scelta degli anticoncezionali che spesso interferiscono con i farmaci antiretrovirali - spiega la ginecologa Anonella d'Arminio Monforte dell'ospedale San Paolo di Milano che con la collega Adriana Ammassari dello Spallanzani di Roma coordina il progetto "Win, Women infectivology network" - tanto che si registra un maggior ricorso all'interruzione volontaria di gravidanza. Quasi la metà delle donne in età fertile non vuole avere un figlio per paura di infettarlo, anche se oggi il rischio di infezione oggi è inferiore all'1%». E' la Società italiana di malattie infettive e tropicali a disegnare le principali vie del contagio: rapporti sessuali non protetti, donne che entrano in contatto con il virus attraverso i partner stabili. Per correggere il percorso di cura dei pazienti (purtroppo le diagnosi vengono fatte sempre molto tardi rispetto al momento dell'infezione) e per sensibilizzare le donne la Società italiana di malattie infettive ha annunciato due progetti sostenuti da AbbVie.

## I DUE PROGETTI

Il primo, con le associazioni (Nadir, Aps, Anlaid e Plus) gli infermieri (Aimi), la Società farmacisti ospedalieri, il ministero della Salute e l'Istituto superiore di sanità: la mappa del percorso terapeutico che segue il paziente per

ottimizzare il percorso di cura. Il secondo, appunto, è quello al femminile: undici infettivologhe svilupperanno lavori di ricerca, prevenzione e assistenza destinati alle donne.

Fin da giovanissime. In modo che possano informare anche i loro ragazzi. «Le ragazze - fa sapere Nicola Surico presidente della Società italiana di ginecologia - arrivano da noi molto impreparate. Dobbiamo spiegare loro tutto. Anche il pericolo di contrarre le malattie sotto effetto di droghe. L'Aids, per loro, quasi non esiste».

Carla Massi

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## I numeri

# 4.000

Le nuove infezioni da Hiv registrate ogni anno in Italia, quasi dieci al giorno: in un quinto dei casi i contagiati sono donne. Il numero degli infettati non accenna a diminuire anche se in Italia la mortalità per Aids è la



■ SELPRESS ■  
www.selpress.com

più bassa al mondo

## 2 milioni

Gli adolescenti sieropositivi nel mondo secondo i dati dell'Oms. I ragazzi tra i 10 e i 19 anni costituiscono uno dei gruppi più vulnerabili alla malattia, a cui vanno aggiunti 3,5 milioni sotto questa fascia di età e altri milioni a forte rischio

## 21%

E' la percentuale, tra tutti i pazienti, delle donne contagiate in Italia. Sono 35mila quelle che convivono con il virus dell'Hiv: hanno un'età compresa tra i 15 e i 49 anni, la maggior parte è stata contagiata da un partner col quale aveva una relazione stabile



**LE PRINCIPALI  
VIE DI CONTAGIO:  
RAPPORTI SESSUALI  
NON PROTETTI  
E TRASMISSIONE ANCHE  
DAL PARTNER STABILE**



IL SIMBOLO L'enorme fiocco rosso di Dubai, simbolo della lotta all'Aids

# quotidiano**sanità**.it

Mercoledì 26 NOVEMBRE 2013

## Hiv. Dall'Oms arrivano le "Linee guida per gli adolescenti"

***Hanno bisogni e necessità specifiche che troppo spesso non vengono considerate, anche perché ancora poco studiate. Così l'Oms ha deciso – in vista del 1° dicembre, Giornata Mondiale della Lotta all'Aids – di occuparsi nello specifico di adolescenti dai 10 ai 19 anni di età e di giovani dai 20 ai 24 anni. Pubblicando delle [Linee guida specifiche](#) a loro dedicate.***

Tra le categorie che continuano ad essere vulnerabili – sia a livello economico che sociale – nella lotta all'Hiv, ci sono sicuramente gli adolescenti (dai 10 ai 19 anni) e i giovani (dai 20 ai 24 anni). Proprio a loro, in vista della Giornata Mondiale della Lotta all'Aids che si celebra come ogni anno il 1° dicembre, l'Oms ha deciso di pubblicare delle [Linee guida specifiche](#) a loro dedicate, che contengono raccomandazioni e suggerimenti per i governi per rendere gli adolescenti a rischio una priorità del sistema sanitario, con pianificazione di screening e campagne per il test mirate, servizi di counseling e naturalmente cure e trattamenti specifici per questa fascia di età.

Se tutti gli adolescenti e i giovani sono ancora una categoria a rischio, nonostante gli sforzi effettuati nel tempo, questo è particolarmente vero per tutti quelli che vivono in luoghi in cui l'epidemia è più diffusa, soprattutto se sono ragazze o se fanno parte anche di altri gruppi considerati a rischio, come chi fa uso di droghe sintetiche oppure chi ha comportamenti sessuali pericolosi. Le Linee guida enfatizzano la necessità di considerare i bisogni e le abitudini dei più giovani, quando si pianificano dei servizi Hiv/Aids per loro o si sviluppano strategie per aumentare la loro attitudine alla prevenzione e l'aderenza al trattamento.

Le normali Linee guida sull'uso degli antiretrovirali includono oggi informazioni su quali farmaci usare e quando iniziare la terapia nel caso di pazienti giovani, come monitorare i risultati dei trattamenti, o quando bisogna passare dal regime usato nei bambini a quello per gli adulti (nello specifico, salvo casi specifici specificati nel documento, secondo le nuove raccomandazioni per gli adolescenti sotto i 35 kg di peso va usato il regime per i bambini, per gli altri quello da adulti). Inoltre, sostengono la diffusione di campagne di esami per l'Hiv diffuse nella popolazione giovanile, in modo da massimizzarne l'impatto e l'equità.

I messaggi chiave diffusi dal documento dell'Oms sono:

- 1) l'epidemia tra gli adolescenti necessita di maggiori attenzioni e di un approccio specifico;
- 2) i servizi specifici per gli adolescenti dovrebbero essere esplicitati nei piani e nelle politiche nazionali contro l'Hiv;
- 3) le diverse sottopopolazioni di adolescenti potrebbero aver bisogno di approcci diversi;
- 4) le leggi e le politiche nazionali dovrebbero essere periodicamente riaggornate per ridurre le barriere all'accesso e aumentarne l'efficacia;
- 5) gli adolescenti hanno bisogno di accesso maggiore ai test per l'Hiv, e ciò dovrebbe essere raccomandato soprattutto nelle regioni più a rischio con iniziative di salute pubblica e servizi forniti alla comunità;
- 6) ci deve essere un collegamento efficace tra il test offerto alla popolazione e i servizi di prevenzione, trattamento e cura;
- 7) gli adolescenti necessitano un accesso maggiore ai farmaci antiretrovirali e uno sforzo maggiore

deve essere fatto perché rimangano in cura e aderiscano al trattamento;

8) gli adolescenti dovrebbero essere coinvolti nello sviluppo di servizi Hiv appropriati ed efficaci per loro.

In particolare, spiegano gli esperti Oms, "un aumento dei servizi di testing e counselling potrebbe portare a diagnosi precoci, cure più efficaci e riduzione della mortalità. Data la sempre maggiore disponibilità di farmaci e degli interventi di prevenzione, la diagnosi precoce e la sorveglianza epidemiologica possono concorrere a ridurre la trasmissione e l'incidenza dell'Hiv, nonché la morbilità e la mortalità legate all'Aids". E sempre in quest'ottica, secondo l'organizzazione mondiale, l'equità di accesso alle cure in particolare per gli adolescenti deve diventare una priorità di tutte le nazioni: molti paesi hanno infatti servizi specifici per i bambini o per gli adulti, ma tralasciano le attività per le età intermedie. Ciò accade in parte perché mancano studi specifici sull'Hiv negli adolescenti, che le Linee guida raccomandano di attivare, nonostante le difficoltà che si possono avere per le approvazioni e nel consenso informato. "Ci sono troppe problematiche legate all'adolescenza che ancora non sono comprese del tutto", si legge nel documento. "Tra queste c'è anche quella che riguarda gli effetti a lunghissimo termine che ha l'inizio della terapia in giovanissima età, prima che i cambiamenti fisici e psicologici del passaggio all'età adulta abbiano luogo".

**Laura Berardi**

La ricerca condotta dall'università di Bonn  
L'ossitocina spinge verso la propria partner

# Fedeli con un ormone scoperto il segreto dell'amore eterno

DAL NOSTRO CORRISPONDENTE  
**ANDREA TARQUINI**

**B**ERLINO  
are donne, cara altra (e migliore) metà del cielo, non disperate. Il vostro partner maschio, si sa, è spesso spinto da istinti primordiali a curiosità intime e voglia d'avventure fuori dalla coppia, insomma all'infedeltà. Eppure un rimedio naturale in teoria esiste: è l'ormone della tenerezza di coppia, l'ormone della fedeltà maschile. Si chiama ossitocina, e se in modo naturale (con frequenti carezze e coccole) la coppia se lo somministra, o se meglio ancora esistessero congegni facili come spray nasali per donarlo a lui su richiesta di lei, allora le infedeltà maschili oggetto di spesso triste cronaca quotidiana diverrebbero cosa rara. Incredibile ma vero: ce lo dice la ricerca di un team dell'università di Bonn, rilanciato nel web e su carta a livello mondiale dalla National academy of sciences americana.

Peccato che le donne tradite più famose della storia recente

non lo abbiano saputo prima: un'alta dose di carezze e coccole esalta nel partner maschio la voglia di fedeltà, sveglia in lui il desiderio verso la partner, spegne la tentazione di cercare intimità e tenerezza altrove. E peccato soprattutto che il metodo usato dai ricercatori dell'università di Bonn della National academy of sciences non si sia tradotto in pratica commerciale. Già, perché i test da cui deriva il verdetto sono stati condotti affidando a quaranta maschi eterosessuali dosi di spray nasale (come le gocce nasali contro il raffreddore) cariche dell'ormone ossitocina. E hanno segnalato che l'ossitocina appunto spinge i maschi, se accoppiati, alla fedeltà e al desiderio verso la partner e all'indifferenza verso "l'altra", l'eterna rivale.

Forse, se la ricerca fosse stata condotta secoli addietro, la Storia dell'umanità si sarebbe risparmiata le conseguenze di grandi infedeltà. Sissi d'Austria, la splendida e amata imperatrice del regno dell'aquila bicipite, se non fosse stata sistematicamente tradita da Francesco Giuseppe non

avrebbe amato, a quanto si dice, l'affascinante conte Andrassy, leader del Risorgimento ungherese. O Lady Diana, se Camilla non avesse messo il suo zampino nel difficile Royal Wedding di allora, non sarebbe precipitata nella disperazione e nella tragica morte. E che dire della bellissima, aristocratica Jacqueline Kennedy o di Veronica Lario?

L'ossitocina può diventare la panacea della fedeltà, insistono i ricercatori di Bonn. Val la pena di ascoltarli, ne va della felicità quotidiana di molti di noi. Se i maschi hanno una dose superiore alla media di ossitocina nel loro cervello cresce in loro la voglia di tenerezza.

La monogamia, tra i mammiferi, è la regola, avverte René Baumann, responsabile dello studio dei ricercatori di Bonn. Ma aggiunge subito: "Il genere umano costituisce piuttosto l'eccezione a questa regola". La tentazione dell'infedeltà, specie tra i maschi, la curiosità verso "l'altra", è un motore biologico. Ma l'ossitocina, soprannominata dagli scienziati di qui "l'ormone delle coccole", può correggere difetti o vizi dei maschi raffor-

zando la tendenza monogamica. Se è prodotta dal proprio organismo (su stimolo della partner coccolosa) o assunta con lo spray nasale dell'esperimento, nel cervello di lui si attiva uno stimolo che lo fa sentire felice, desideroso e maschio verso la partner, non verso le altre. «È un meccanismo biologico simile a una droga, come con l'assunzione di droghe l'ossitocina spinge i maschi a reagire a uno stimolo e a un sistema di ricerca di ricompensa dello stimolo che agisce sul loro cervello». E in generale, l'ossitocina rende i maschi, di solito desiderosi di mostrarsi freddi o indifferenti per presunta virilità, più sensibili ed empatici verso lo stato d'animo degli altri. A cominciare dalla partner. Ecco perché è bene che le coppie continuino per anni o decenni a tenersi per mano, carezzarsi o coccolarsi: è vaccino contro il rischio dell'infedeltà di lui. Peccato che le dosi di spray nasale di ossitocina non siano sul mercato, altrimenti molte donne regalando ai compagni per Natale avrebbero una vita sentimentale più felice o tranquilla.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**Carezze e coccole  
alimentano in  
modo naturale  
la tendenza alla  
monogamia**

**Ai maschi dello  
studio è stato  
somministrato  
uno spray, che non  
è in commercio**

## La chimica dell'amore

### Adrenalina

Sudorazione, il battito del cuore che accelera e bocca secca. Sono i primi effetti dell'amore, provocati da adrenalina e cortisolo

### Dopamina

È il neurotrasmettitore coinvolto nelle sensazioni di piacere e ricompensa. Ha lo stesso effetto sul cervello della cocaina

### Ossitocina

È l'ormone della fedeltà e della voglia di tenerezza, se somministrato ai maschi può soverchiare le curiosità sessuali verso le altre donne

La ricerca è stata condotta dall'Università di Bonn prendendo in osservazione 40 maschi

Ai 40 uomini sono state distribuite confezioni di spray nasale, come le comuni gocce nasali antiraffreddore, ma contenenti soluzioni con alta densità di ossitocina

### Il risultato

Un netto accrescimento degli istinti monogamici dei 40, un aumento della voglia di tenerezza con la partner, un'indifferenza ad altre tentazioni

Nella vita di coppia toccarsi e coccolarsi è importantissimo: accresce in lui la produzione dell'ossitocina incoraggiandolo a restare fedele



# Un bacio decide tutto

Ricerca inglese: permette di scegliere il partner giusto (e di tenerlo)

## SESSUOLOGIA

FABIO DI TODARO

**P**ossono scambiarsi vari interpreti: una mamma con il proprio bambino, due amici fraterni, fidanzati alle prime armi o adulti prossimi alle nozze d'oro. Il bacio è un atto di intimità che coinvolge l'essere umano in tutte le fasi della vita. Ma è nel rapporto di coppia che il suo ruolo diventa essenziale e meno abitudinario, sebbene esistano differenze significative a seconda che il bacio coinvolga due persone in fase di approccio o due partner uniti da anni.

Nel momento del contatto si scatena una moltitudine di processi: fisiologici, ormonali e psicologici. Sfiorsarsi le labbra, secondo Sigmund Freud, è un tentativo di tornare alla sicurezza del seno ma-

terno. Ma ci sono molte chiavi di lettura: è quanto hanno dimostrato i ricercatori del dipartimento di psicologia sperimentale dell'Università di Oxford. In un lavoro innovativo, pubblicato su «Archives of Sexual Behavior», si sono dimostrate le diverse potenzialità del bacio. Considerato più importante per le donne, può, a seconda del partner, favorire il corteggiamento, consolidare un rapporto di coppia, accrescere l'eccitazione, essere evitato prima di un rapporto sessuale. È la circostanza che si verifica con il sesso occasionale: l'intento è solo soddisfare un bisogno, senza instaurare legami sentimentali.

Considerando che, per dirla con Marta Panzeri, docente di psicologia della sessualità all'Università di Padova, «sfiorsarsi le labbra è un atto molto più intimo di un rapporto sessuale», è presto chiaro perché il sesso a pagamento non dev'essere accompagnata da troppe coccole. «Il bacio è il massimo dell'intimità e punta a esprimere amore, fi-

ducia e protezione. Assieme ai preliminari è considerato il termometro adatto a valutare la qualità di un rapporto tra due persone che stanno insieme da anni. Il sesso è importante, ma con il tempo il numero di rapporti diminuisce: non c'è, però, da preoccuparsi troppo. Di baciarsi, invece, non bisogna stancarsi: se accade, vuol dire che tra i partner c'è qualcosa che non va».

Dalla ricerca emergono anche il ruolo del bacio nella selezione del partner e nel rafforzamento di un rapporto duraturo. Se in quest'ultimo caso non c'è momento più importante come quello di venire a contatto con il compagno, nelle storie «mordi e fuggi» il bacio si riduce al viatico attraverso cui arrivare a un rapporto sessuale, durante e dopo il quale il gesto perde importanza. «I recettori sulle labbra e sulla lingua, una volta a contatto con i feromoni e alcuni componenti della saliva, permettono di riconoscere geneticamente il partner - prosegue Panzeri -. Se dal punto di vista

psicologico l'uomo è portato a scegliere un coniuge simile, a livello genetico preferisce, sebbene inconsciamente, chi è diverso: per evitare possibili malattie in un eventuale figlio».

Baciarsi prima di «investire» su un partner aiuta, dunque, ad aumentare l'eccitazione: favorita dal rilascio, da parte dell'ipofisi, dell'ossitocina e di diverse endorfine. «Il processo di corteggiamento nell'essere umano è complesso - sostiene Robin Dunbar, docente di antropologia e psicologia evolutiva all'Università di Oxford e autore della pubblicazione -. All'inizio si valutano l'estetica, il carattere, gli interessi comuni, ma la scelta definitiva si compie quando cresce l'intimità: è il momento in cui si comincia a baciarsi». L'esperienza, però, può non essere sempre indimenticabile. Se il primo appuntamento è atteso con ansia eccessiva, l'effetto è opposto: l'attivazione del sistema nervoso simpatico provoca ansia, sudorazione e battito cardiaco al massimo.

Twitter @fabioditodaro

**Robin Dunbar**  
Antropologo

**RUOLO:** È PROFESSORE DI ANTROPOLOGIA E PSICOLOGIA EVOLUTIVA ALL'UNIVERSITÀ DI OXFORD



## Sos gotta, colpiti oltre 500 mila italiani

■ La gotta, un tempo nota come la «malattia dei re», colpisce ancora oggi in Italia più di 500 mila persone. A rivelarlo sono gli esperti al congresso della Società italiana di reumatologia, in corso a Napoli da oggi al 30 novembre. L'identikit del paziente-tipo è un maschio, con più di 60 anni e con problemi di peso: in genere ha articolazioni gonfie, arrossate e doloranti, e quando la malattia cronicizza cominciano a deformarsi. Si tratta di una malattia spesso a carattere ereditario e trova terreno fertile tra chi adotta uno scorretto stile di vita. Fumo e alcool, per esempio, favoriscono le condizioni per la gotta e la formazione di piccoli cristalli nelle aree di contatto tra le ossa.

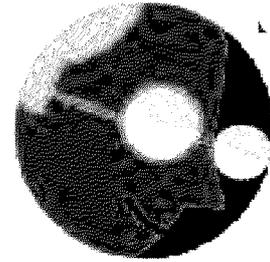


## Camminare ogni giorno: è questa l'arma anti-infarto

NICLA PANCIERA

Essere in forma permette di ridurre notevolmente il rischio di infarto e aumenta la sopravvivenza nei pazienti affetti da malattia coronarica stabile. La ricerca della Scuola di Medicina della John Hopkins University di Baltimora, presentata durante la Scientific Sessions 2013 dell'American Heart Association a Dallas in Texas, ha preso in esame 9852 pazienti, seguendone per 11 anni la storia clinica (complicanze, infarti o decessi). I ricercatori hanno registrato l'impegno richiesto ai pazienti per camminare sul tapis roulant, misurando l'intensità dello sforzo fisico compiuto con l'unità di misura «Met». Quello che è emerso - ha spiegato il cardiologo John William McEvoy - è che «all'aumentare della capacità fisica del soggetto, ovvero per ogni "Met" in più che è in grado di sostenere, corrisponde una riduzione del 13% del rischio di morte, indipendentemente dall'essere stato o meno sottoposto a trattamento chirurgico dell'ostruzione arteriosa, con impianto di stent o di by-pass». Le malattie cardiovascolari costituiscono la prima causa di morte e di grave disabilità in Europa e nel mondo. I fattori di rischio sono noti: colesterolo elevato, pressione alta, diabete, obesità, fumo, dieta ricca di grassi e mancanza di esercizio. E sempre da Dallas viene un'ulteriore conferma della necessità di non dimenticare la riabilitazione cardiovascolare e l'attività fisica: uno studio dell'University College di Londra, condotto su 3435 uomini sani tra i 60 e gli 80 anni e monitorati per un decennio, ha dimostrato che camminare ogni giorno da una a due ore riduce significativamente il rischio di infarto. Insomma, il movimento è uno strumento di prevenzione efficace, a bassissimo costo e alla portata di molti.

TERZA ETA'



# “I rifiuti che fanno ammalare”

Le ricerche del centro Tigem di Napoli: “Nelle cellule il lavoro segreto dei lisosomi”

**Andrea  
Ballabio**  
Genetista

**RUOLO:** È PROFESSORE DI GENETICA MEDICA ALL'UNIVERSITÀ FEDERICO II DI NAPOLI E DIRETTORE DEL TIGEM, L'ISTITUTO TELETHON DI GENETICA E MEDICINA MARCO PIVATO

**C**hi l'ha detto che l'eccellenza nella ricerca si trovi solo all'estero? L'Italia - si sa - è culla di talenti, anche se spesso li «svende» alle istituzioni straniere. Probabilmente per colpa di una pseudo-cultura che sottovaluta il binomio innovazione&creazione di ricchezza e a causa di vecchi retaggi che regolano l'entrata ai posti di comando con scarsissima attenzione al merito. E, tuttavia, anche da noi esistono realtà di grande virtuosismo scientifico e che, in barba alla vecchia politica, stanno invertendo le regole, stabilizzando e importando studenti che puntano a fare della scienza il motore dello sviluppo e dell'economia del futuro. Un esempio sarà - il prossimo 5 dicembre, a Pozzuoli - l'inaugurazione della nuova sede del Tigem, l'Istituto Telethon di genetica e medicina, fucina di idee e di un modo rivoluzionario di organizzare e di fare ricerca. A raccontare che cosa sta accadendo è Andrea Ballabio, ordinario di Genetica medica al dipartimento di Pediatria dell'Università Federico II di Napoli, e che dopo una lunga esperienza negli Stati Uniti è ora direttore dell'Istituto.

**Professore, qual è la ricerca di punta su cui l'istituto sta scommettendo?**

«Stiamo studiando e rivelando sempre meglio come gli organelli delle cellule smaltiscono i rifiuti del metabolismo. Si tratta di meccanismi che, se si “inceppano”, possono rilasciare sostanze tossiche che, accumulandosi, portano nel tempo, per esempio, a malattie come Alzheimer o Parkinson, ma anche ad altre patologie genetiche dell'infanzia, sempre lega-

te alla degenerazione dei neuroni. Questi “termovalorizzatori” cellulari si chiamano lisosomi e sono regolati dal Dna. Abbiamo scoperto come intervenire sui geni che li controllano in modo da migliorare l'efficacia della loro funzione».

**Che cosa avete capito?**

«Che è possibile influenzare l'attività di questi geni attraverso alcuni farmaci, ma anche attraverso specifici stili di vita. Per esempio praticando il digiuno. Se infatti l'organismo è in condizione di restrizione calorica, i lisosomi si sentono fortemente stimolati a lavorare per degradare le sostanze rimaste e ricavare nuova energia. Abbiamo anche individuato una pletera di composti chimici che diventeranno farmaci, ma che al momento sono ancora in fase di studio».

**E quali sono gli altri settori di cui si occupa il vostro istituto?**

«Abbiamo 180 professionisti ai banchi che portano avanti la “mission” della Fondazione Telethon, vael a dire reinventare il Paese come luogo d'attrazione per cervelli dall'estero. Al Tigem ci sono 13 gruppi di ricerca indipendenti che lavorano sulle malattie genetiche, soprattutto rare. Mentre alcuni si dedicano alla ricerca di base, altri si occupano già dello sviluppo di nuove terapie. Cito, per esempio, la terapia genica per particolari malattie come la cecità ereditaria».

**Negli anni la terapia genica è stata bollata come una chimera a causa di una serie di imprevisti effetti collaterali. A che punto siamo in questo campo?**

«In realtà sono stati fatti notevoli progressi, che hanno portato a risultati concreti e guariti pazienti. Gli approcci sono principalmente due. Quello “in vivo”, che prevede la somministrazione del virus che porta il gene sano direttamente nei tessuti affetti, e il trattamento “ex vivo”, ovvero il prelevamento, dal paziente, di cellule bersaglio che vengono infette con il virus e poi reinserite nel paziente stesso».

**Un settore in cui Tigem è particolarmente all'avanguardia**

**è la biologia computazionale: di che cosa si tratta?**

«È un modo di fare ricerca non più sul paziente o in provetta, ma grazie all'informatica. Esistono infatti database contenenti migliaia di informazioni sulle malattie genetiche a cui lo scienziato può accedere, valutando e studiando dal suo computer. Scrutando tutti questi dati, può elaborare modelli, fare esperimenti e proporre anche nuove terapie: un modo di studiare che chiamiamo “in silico”, in contrapposizione a quello “in vitro”».

**Lei è un «cervello ritornato», perché ha studiato a lungo negli Stati Uniti per poi riprendere un ruolo qui. Si è fatto un'idea sulle differenze nel modo di organizzare e gestire la ricerca scientifica tra l'Italia e l'estero?**

«Si tende a pensare che il collo di bottiglia che fa dell'Italia il fanalino di coda della ricerca scientifica nel mondo sia la mancanza di finanziamenti. Questo in parte è vero ma, a mio avviso, non è la causa principale. La difficoltà che strozza le nostre capacità è innanzitutto la gestione clientelare nell'affidare istituti, progetti e posti di comando, che avviene più per conoscenze che per criteri meritocratici. Telethon, invece, negli anni, si è posizionata a livello di grandi realtà americane per i risultati scientifici raggiunti grazie a un metodo meritocratico di selezione e di assegnazione dei fondi».

**Quali responsabilità ha la politica nel sostenere la ricerca?**

«Penso che i governi di ogni etichetta che si alternano nel nostro Paese siano allenati a lavorare soprattutto sulle emergenze piuttosto che sugli obiettivi a lungo termine, proprio come la ricerca scientifica, che per sua natura ha tempi lunghi. Ma, se non si comprende la situazione e se non si inverte questa posizione miope, l'Italia cesserà di essere un Paese competitivo, capace di produrre ricchezza dalla conoscenza, e quindi sviluppo, e di attrarre cervelli e investimenti dall'estero a beneficio della crescita complessiva».

# Due milioni di italiani sono «diabesi» Fondamentale l'esercizio fisico

*Di diabetità, ovvero diabete associato a obesità, si muore.  
Gli esperti: «Buona prevenzione con l'attività motoria»*

## NOTIZIE CORRELATE

FORUM - Diabete

FORUM - Cuore

Crescono le persone sovrappeso, obese o con diabete in tutto il mondo. In Italia è sovrappeso oltre 1 persona su 3 (36%, con preponderanza maschile: 45,5% rispetto al 26,8% nelle donne), obesa 1 su 10 (10%), diabetica più di 1 su 20 (5,5%). Secondo l'Associazione Medici Diabetologi, oltre il 66,4% delle persone con diabete di tipo 2 è anche molto sovrappeso o obeso, mentre lo è "solo" un quarto delle persone con diabete tipo 1, il 24%. In pratica, sono sovrappeso quasi 22 milioni di italiani, obesi 6 milioni, con diabete quasi 3,5 milioni: «diabesi», ossia contemporaneamente obesi e con diabete, circa 2 milioni.

**DI DIABESITÀ SI MUORE** - «Questi numeri ci fanno capire come diabete e obesità si sostengano a vicenda. L'obesità è considerata l'anticamera del diabete e la combinazione tra le due malattie rappresenta una vera e propria epidemia dei nostri tempi, per la quale l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha persino coniato il termine diabetità» dice Paolo Sbraccia, presidente della Società Italiana dell'Obesità. L'associazione diabete-obesità deve preoccupare, perché di diabetità si muore. Spiega Sbraccia: «Il rischio di morte raddoppia ogni 5 punti di crescita dell'indice di massa corporea, il BMI: un diabetico sovrappeso raddoppia il proprio rischio di morire entro 10 anni rispetto a un diabetico di peso normale; per un diabetico obeso il rischio quadruplica».

**PREVENZIONE** - La diabetità quindi costituisce una pesante minaccia per la salute, per questo è necessario attuare politiche efficaci nel prevenirla. Esercizio fisico e attività motoria possano rappresentare strumenti più che adeguati a questo scopo. «La conferma definitiva arriva da uno studio pubblicato sul *British Medical Journal* a ottobre, condotto da Huseyin Naci, ricercatore alla London School of Economics and Political Science e alla Harvard University, e da John P. A. Ioannidis, professore alla Stanford School of Medicine - prosegue Sbraccia -. I risultati sono importanti a tal punto che allo studio è stato dedicato un editoriale anche dalla rivista *Jama* di novembre. Si tratta di una meta-analisi che ha riguardato oltre 300mila persone; dimostra che l'esercizio fisico è efficace, in termini di riduzione della mortalità cardiovascolare o legata al diabete, quanto il trattamento farmacologico».

**LA CONFERENZA** - «In una situazione di rischio, spesso la tendenza è quella di intervenire subito con i farmaci, sottovalutando o addirittura ignorando i benefici per la salute dell'esercizio fisico e l'efficacia del corretto stile di vita nella prevenzione delle malattie», interviene Pierpaolo De Feo, presidente della Italian Wellness Alliance. Per questo motivo Italian Wellness Alliance e Italian Barometer Diabetes Observatory Foundation, in collaborazione con Società Italiana dell'Obesità, con gli auspici di Coni e Federazione Italiana Hockey hanno organizzato il 26 novembre a Roma la prima «Diabetes Prevention Conference», dedicata alla promozione dell'attività motoria e dell'esercizio fisico per prevenire e curare l'obesità e il diabete di tipo 2. Dalla discussione di esperti di varie discipline, tra cui medici, esperti di politica ed economia sanitaria, sociologi, architetti, psicologi, esponenti delle istituzioni, rappresentanti del mondo dello sport, è scaturito un documento di raccomandazioni per promuovere efficacemente l'attività fisica (LEGGI IL PDF).

**ESERCIZIO FISICO** - «Il documento - prosegue De Feo - suggerisce strategie di tipo sanitario, sociale ed economico per la promozione dell'esercizio fisico in diversi ambiti: a scuola, nelle famiglie e tra i giovani, al fine di educare fin dall'inizio a un corretto stile di vita che includa l'attività motoria come pratica quotidiana. Anche nel contesto urbano e nei luoghi di lavoro è fondamentale incentivare e creare le condizioni che favoriscono un maggior movimento. In ambiente sanitario, inoltre, è importante che l'attività fisica sia considerata uno strumento di cura e utilizzata per integrare dieta e terapia farmacologica. Infine il documento suggerisce strategie politiche ed economiche per la promozione dell'attività motoria nel tempo libero, nel contesto sportivo e per promuovere il turismo salutare».

stampa | chiudi

# Così ogni pranzo diventa una piccola cerimonia per ripulire la mente

STEFANO RIZZATO

**P**er fare grandi cose basterebbe una dose di sano egoismo. A tavola, in cucina, al supermercato, in tutte le scelte che riguardano il cibo. In questo campo ciò che fa bene alla salute è utile e benefico anche per il Pianeta. L'importante è capirlo: benessere e sostenibilità sono due esigenze che combaciano e vanno affrontate insieme. «Per questo bisogna partire da noi stessi, dalle nostre abitudini e da quelle della nostra famiglia. È da lì che inizia a cambiare la società e che si può innescare qualcosa che faccia la differenza». A dirlo è Jayanti Kirpalani, direttrice per l'Europa e il Medio Oriente della Brahma Kumaris

## Jayanti Kirpalani Trainer

**RUOLO:** È DIRETTRICE PER L'EUROPA E IL MEDIO ORIENTE DELLA BRAHMA KUMARIS WORLD SPIRITUAL UNIVERSITY DI LONDRA

World Spiritual University.

Esperta dei temi legati alla sostenibilità, Kirpalani interverrà oggi al quinto Forum internazionale su cibo e nutrizione, organizzato a Milano da **Battila**. Accanto a lei, a riflettere sul valore del cibo «per il futuro del pianeta», ci saranno anche il fondatore di Eataly Oscar Farinetti e l'ex ministro Alfonso Pecoraro Scanio. Si partirà da un punto fermo. «Una dieta come quella mediterranea fa bene alla salute di chi la segue e fa bene all'ambiente - dice Kirpalani -. Gli italiani hanno certamente più probabilità di essere sani rispetto ad altri, soffrono meno di ipertensio-



ne, di **diabete**, di malattie metaboliche e cardiache».

Partiamo insomma da un'ottima base. Resta però ancora molto da imparare, anche da culture alimentari lontane - ma ormai presenti in tutte le nostre città - come quelle orientali. Sono queste a poterci insegnare a coltivare la sfera spirituale del cibo, quella legata a un benessere più profondo, alla capacità di nutrire l'anima insieme con il corpo. Il

### SCELTA «GREEN»

«L'obiettivo è trasformare la dieta mediterranea abolendo la carne»

primo passo da fare in questa direzione, secondo Kirpalani, è trasformare la dieta mediterranea e rinunciare alla carne. «Spiritualità è prima di tutto non violenza e rispetto per tutte le forme di vita, comprese quelle animali», dice.

Proprio evitare la carne porterebbe benefici sia sul

piano della salute che su quello della sostenibilità. Spiega l'esperta: «La maggior parte degli antibiotici prodotti viene utilizzata per l'allevamento: questo significa che ne ingeriamo ogni volta che mangiamo carne. E in chiave ambientale ci sono dati che non lasciano dubbi. Per produrre un chilo di carne bovina servono 30 metri quadrati di terra e 15,4 metri cubi d'acqua. Per uno di patate al massimo un metro quadrato di suolo e 0,2 metri cubi d'acqua».

In ogni caso la dimensione spirituale del cibo si può trovare anche senza abbracciare la svolta vegetariana. C'è di nuovo da guardare verso Oriente: basta unire cibo e meditazione e far diventare ogni pasto una piccola cerimonia del benessere. Scegliere gli alimenti, cucinarli e infine consumarli non in fretta, ma con piena partecipazione mentale. «È un esempio di psicologia positiva -



chiarisce Kirpalani -. Una disciplina che si studia solo da 20 anni e indica proprio come agire per favorire il benessere interiore. Per qualcuno star bene significa andare al mare o bere un bicchiere di vino, ma purtroppo non si può essere sempre in vacanza, né bere tutto il tempo. Per questo cibo e meditazione possono collaborare per attivare in noi quelle sensazioni di felicità, calore, sicurezza che sono così fondamentali nelle nostre vite».

In India, i Brahma Kumaris hanno iniziato a sperimentare la meditazione anche in agricoltura. Il progetto ha coinvolto 400 contadini locali (si chiama «Sustainable yogic agriculture») e ancora una volta combina benessere e attenzione all'ambiente. Prevede infatti l'uso di tecniche di agricoltura biologica, affian-

cate da sedute di meditazione, da svolgere sul campo, anzi proprio nei campi. I momenti

più importanti - semina, germinazione e raccolto - sono accompagnati e scanditi da meditazioni speciali e di buon auspicio. «I risultati sono già interessanti - dice Kirpalani -. Uno studio dell'Università di ~~Ujjain~~ ~~Ujjain~~ indica che le piante crescono più sane e che i raccolti sono migliori. Non solo, è risultato migliore anche il contenuto di minerali».

**Micro  
e macro-  
cosmo  
Il cibo  
l'io  
e il futuro  
del Pianeta:  
mille fili  
legano  
realtà solo  
in apparenza  
lontane**

## Il pericolo sono gli effetti collaterali

L'aumento dell'insorgere di infarto miocardico indotto è pari al 10%



ROMA - I farmaci anti-infiammatori non steroidei (FANS) sono tra i farmaci più usati al mondo, con indicazione al trattamento cronico del dolore, legato a svariate patologie soprattutto di tipo osteoarticolare. Il loro utilizzo è però limitato dalla presenza di

importanti effetti collaterali.

«Dalla loro modalità di azione - afferma il dottor Cesare Greco, presidente Gruppo italiano cardiologia preventiva e riabilitativa - sono evidenti le potenziali interazioni dei FANS con i meccanismi regolatori dell'equilibrio va-

scolare». Un altro tipo di interazione negativa di questi farmaci è rappresentato dalla forte riduzione dell'effetto antiaggregante dell'aspirina, usata per la prevenzione delle malattie cardiovascolari. «Si valuta che l'aumento del rischio di infarto miocardico indotto dai FANS sia intorno al 10% - conclude l'esperto -, nei soggetti in trattamento con aspirina ciò è ancora più marcato».

(A.Cap.)

riproduzione riservata ©

**CONTROINDICAZIONE**  
**Severamente bandito il "fai da te"**



ROMA - È nota da tempo l'esistenza di una controindicazione all'uso di FANS per i cardiopatici portatori di scompenso cardiaco. Recentemente alcuni studi hanno confermato l'incremento del rischio di eventi cardiovascolari derivante dalla loro assunzione, che interessa le persone con un cuore malato o predisposto ma anche per i sani.

Si parla di rischio aggiuntivo per infarto o ictus, che «può arrivare al 30-40%, rispetto a chi non prende tali farmaci ma che poi scompare se l'assunzione è unica o limitata nel tempo - spiega il professor Pasquale Perrone Filardi, Consiglio direttivo Società italiana cardiologia -. Nessuna demonizzazione per questi farmaci. L'importante è ricordare che per la terapia del dolore è bandito il fai da te. In molti casi infatti i pazienti sfuggono dal controllo del proprio medico. Quindi la regola è evitare le autosomministrazioni e per periodi di tempo prolungati - conclude lo specialista -. In ogni caso bisogna rivolgersi al proprio medico».

(A.Cap.)  
riproduzione riservata ©

### IL CASO

Quasi il 4% dei soggetti è a rischio cardiovascolare da un uso improprio farmaci anti infiammatori non steroidei (FANS)

Antonio Caperna

ROMA - Ridurre l'uso improprio di antinfiammatori, come stabilito dalla nota 66 di AIFA. È l'obiettivo del progetto "CardioPain in Roccadaspide", presso il nosocomio salernitano. FANS e inibitori della COX-2 sconsigliati alla dimissione ospedaliera dei soggetti cardiopatici. Un messaggio forte dagli specialisti ai medici di famiglia, che punta a garantire la continuità delle cure ospedale-territorio. E poi uno studio a 6 mesi e un vero e proprio Osservatorio multidisciplinare composto da Direzione Sanitaria del P.O di Roccadaspide, Direzione del Distretto, U.O. di Cardiologia, Medicina, Lungodegenza, Ortopedia e Chirurgia e dal Pronto Soccorso dell'Ospedale.

Quando si parla di FANS e trattamento del dolore cronico, le parole d'obbligo sono "attenzione all'abuso". Una pratica



## Cuore, l'abuso di antidolorifici

tutta italiana, tanto da collocarci tra i primi Paesi al mondo per l'impiego di questi farmaci. Tuttavia, i segnali di un'inversione di tendenza non mancano come dimostra il Presidio Ospedaliero di Roccadaspide, afferente all'Azienda Sanitaria Locale di Salerno, dove è partito il progetto "CardioPain in

Roccadaspide...l'isola che c'è", con il coinvolgimento di 25 medici di famiglia. Le varie Unità Operative inseriranno un esplicito monito circa l'uso di FANS e di inibitori selettivi della COX-2 sulla scheda di dimissione ospedaliera (SdO) dei pazienti cardiopatici, nel momento in cui questi ultimi, la-

sciando l'ospedale, tornano in carico al medico di famiglia. In questo modo si vuol dare concreta attuazione alla nota AIFA 66. «I FANS e gli inibitori selettivi della COX-2 sono farmaci antinfiammatori il cui impiego, secondo la letteratura scientifica e le più recenti indicazioni delle Autorità regolatorie,

andrebbe limitato al dosaggio minimo efficace e al più breve tempo possibile - spiega il dr. Leonardo Bolognese, Presidente della Federazione Italiana Cardiologia -. Questo a causa degli effetti collaterali a livello cardiovascolare, epatico, renale e gastrointestinale che un loro utilizzo cronico può indurre. Secondo la nota n. 66 dell'AIFA, FANS e COXIB sono controindicati nei pazienti interessati da scompenso cardiaco moderato e grave, cardiopatia ischemica, patologie cerebrovascolari e arteriose periferiche».

Per questo l'OMS prevede una terapia del dolore cronico a gradini, utilizzando al meglio le altre categorie di antidolorifici per questi pazienti ed in particolare gli oppiacei più efficaci, collocati al terzo gradino della terapia del dolore cronico dall'OMS come l'ossicodone. Questi farmaci possono essere usati nel contesto del dolore cronico senza rischi di dipendenza, utilizzando bassi dosaggi e sfruttando l'associazione con il naloxone, che previene l'effetto collaterale più comune, la stipsi, attraverso un meccanismo di blocco dei recettori degli oppiacei nel sistema gastrointestinale.

leggocaperna@gmail.com  
riproduzione riservata ©

### L'INTERVISTA

**Zito: «Per i Fans spesi 181 milioni bisogna ridurre le prescrizioni»**

Dottor Giovanni Battista Zito, presidente ARCA, Associazioni Regionali Cardiologi Ambulatoriali, come si sviluppa il dolore cronico?  
«In genere si manifesta con il progredire dell'età. Altre cause sono costituite da lesioni ai nervi, da danni muscolari, da artrite reumatoide o da osteoartrite. Se non compare in tarda età,

può essere causato da patologie come la scoliosi o una lesione traumatica. Anche lo stile di vita ha una certa influenza, come il portare tacchi alti o il dormire su un materasso non adeguato».

L'abuso dei Fans in Italia ha spinto l'Aifa a emettere una nota...

«Solo nel 2011 in Italia sono stati spesi 181 milioni di euro

per i Fans, a cui si devono aggiungere i costi per i gastroprotettori, che spesso si devono associare per limitare gli effetti collaterali. Nello stesso periodo per gli oppioidi, ben più efficaci, sono stati spesi 65 milioni di euro. Per cui è determinante indirizzare al meglio le prescrizioni dei farmaci».

(A.Cap.)

riproduzione riservata ©

# Sapete quante vite hanno salvato i fisici delle particelle?

FERNANDO FERRONI  
ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

**C**hi ha provato a raccontare la scoperta del bosone di Higgs lo sa. Sa che a un certo punto, al di là di quanto siano brillanti le sue spiegazioni, l'interlocutore gli rivolgerà la domanda faticosa: ma a cosa ci serve?

E' una domanda legittima da parte di chi contribuisce con i soldi pubblici a finanziare lo sforzo di conoscenza degli scienziati e delle grandi imprese scientifiche internazionali, come quella dell'acceleratore Lhc del Cern, che ci ha portato alla scoperta del bosone. E' una domanda a cui è doveroso rispondere, tanto più che la ricerca fondamentale, oltre che alla curiosità inesauribile degli scienziati, serve alla società, eccome.

E' un po' sospetto, però, quando domande dello stesso tenore sono poste dai ricercatori di altri campi, più legati alle cosiddette «applicazioni» della conoscenza. Ci si chiede se i fondi dati alla ricerca del bosone non sarebbero stati spesi meglio altrove, per studiare, ad esempio, i

cambiamenti climatici o l'erosione della biodiversità o qualche altra seria emergenza che attanaglia il pianeta.

E si finge così di non sapere, o peggio si ignora, che la conoscenza scientifica non procede in modo lineare e che, per quanto le risorse siano necessarie, non bastano da sole a garantire un avanzamento delle conoscenze e dei risultati in un determinato campo.

Si dà per scontato, poi, che le conoscenze e le capacità tecnologiche raggiunte da una parte non influenzino i progressi di altri settori, come se questi seguissero strade parallele e non comunicanti. E' vero piuttosto il contrario e gli esempi non mancano. Per restare al caso della fisica si pensi alla rivoluzione per la scienza, e poi per la società e l'economia, rappresentata dal Web. Lo strumento software, che ha reso possibile questa rivoluzione, nacque 25 anni fa proprio al Cern dall'esigenza dei fisici di trasmettere e comunicare in modo più efficiente dati e informazioni. E qualcosa di analogo sta accadendo di nuovo, se è vero che la rete di calcolo parallelo Grid, immaginata per distribuire e analizzare i dati di Lhc, è già usata anche per simulare l'effetto di nuovi farmaci, studiare i cambia-

menti climatici o le fluttuazioni dei mercati. E' cioè uno strumento potentissimo per fronteggiare emergenze e problemi che si ritengono prioritari. Lo avremmo oggi a disposizione se non avessimo investito nella ricerca del bosone?

Ma l'esempio eclatante di travaso di conoscenze e tecnologie è quello che avviene da oltre un secolo tra la fisica nucleare e la medicina. Quasi tutte le tecniche avanzate di diagnosi, con cui ogni giorno negli ospedali monitoriamo il corpo umano - dai raggi X alla risonanza magnetica, dalla Pet alla Tac - sono nate prima e per altri scopi nei laboratori di fisica.

Passando dalla diagnosi alla cura, nel mondo ci sono oggi circa 25 mila piccoli acceleratori lineari per bombardare i tumori: messi tutti assieme, questi cugini minori di Lhc raggiungono la lunghezza del gigante del Cern. In Italia, a Pavia, l'acceleratore del Cnao (il Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica) è 100 volte più piccolo di Lhc e utilizza i protoni e gli ioni pesanti, per tentare di curare quel 3% di tumori che non sappiamo trattare diversamente. Se ci fossimo posti unicamente l'obiettivo di curare il cancro, non saremmo mai arrivati nemmeno a concepire una terapia del genere. Sarebbe stata semplicemente

impensabile, poiché non si sarebbero formati gli uomini, le conoscenze e le innovazioni tecnologiche che ci hanno permesso di immaginarla prima ancora che di realizzarla.

Questo naturalmente non riguarda la sola fisica, lo stesso si potrebbe dire per l'esplorazione dello spazio o il sequenziamento del genoma. La verità è che il modello della «Big Science», innescato dalle grandi domande della scienza, funziona tremendamente bene per far avanzare le conoscenze in tutti i settori, al punto da cancellare il confine - se mai vi è stato - tra ricerca fondamentale e applicazioni. I fisici delle particelle hanno cominciato ad organizzarsi con questo modello più di 50 anni fa e oggi l'Europa ha capito quanto sia vincente per la ricerca.

Si ispira, ad esempio, a questa idea lo Human Brain Project, che cercherà di ricostruire in laboratorio la complessità del cervello ed è stato finanziato con 1 miliardo dal programma Fet (Future and Emerging Technologies) dell'Ue: ça va sans dire che queste sfide si possono affrontare solo con collaborazioni internazionali che superano qualche volta anche i confini dei blocchi continentali normalmente in competizione (Stati Uniti, Europa, Cina).

CONTINUA A PAGINA 11

## LA NUOVA CONOSCENZA

Il modello della Big Science sta trasformando sia la società sia il business

## E il bosone ha aiutato anche l'economia dell'Italia

FERNANDO FERRONI  
SEGUE DA PAGINA 1

■ Né è difficile immaginare che imprese simili creano un indotto economico significativo, qualificano dal punto di vista dell'innovazione e della tecnologia le aziende coinvolte, promuovono il merito. E l'Italia, protagonista dei grandi progetti di fisica, ma non solo, ne ha giustamente giovato. L'ha spiegato Luciano Maiani su «Internazionale» in risposta alle perplessità dell'ecologo Ferdinando Boero. Capire cos'è il bosone è complicato, molto meno, però, accorgersi di quanto sia utile averlo cercato.



**Tra bosoni e terapie**  
Fernando Ferroni è presidente dell'Infn

