Vaccino anti-diabete? «Sono solo preliminari»

I dati sulle ipotesi di un prototipo di «vaccino» contro il diabete giovanile annunciati da ricercatori americani «sono studi preliminari, effettuati sugli animali da esperimento e comunque non ancora valutati nelle riviste scientifiche». Questo il parere del professor Paolo Pozzili, endocrinologo all'università La Sapienza di Roma, uno dei massimi esperti europei di diabete, il quale ha spiegato che il preparato antidiabete annunciato dall'endocrinologo del Children's Hospital di Boston, Noel Maclaren, «non è un prototipo di vaccino (che dovrebbe prevenire la malattia) ma di un preparato che dovrebbe bloccare quei processi che portano alla malattia». Pozzili ha spiegato che il preparato allo studio di Maclaren e che dovrebbe bloccare gli anticorpi che provocano la distruzione delle cellule che producono insulina, «sono stati sperimentati su topi ammalati ma non c'è traccia di esiti positivi sull'uomo». Esperimenti come questo, in corso su animali e promettenti, secondo Pozzili, ve ne sono molti altri e cercano di indurre una tolleranza al diabete. «Non è detto poi - ha aggiunto Pozzilli - che i risultati siano applicabili sull'uomo». Le uniche sperimentazioni al mondo sull'uomo per bloccare il diabete insulino-dipendente sono due: una europea che utilizza la sostanza nicotinamide in 520 giovani predisposti e non ancora malati e un'altra che utilizza insulina a piccole dosi per tentare di indurre tolleranza». Anche da parte dei pediatri cautela e un po' di scetticismo. Il possibile vaccino contro il diabete di tipo I, se risultasse efficace dovrebbe comunque essere somministrato in maniera cronica per evitare di perdere efficacia. È il commento del professor Nicola Principi, direttore della quarta clinica pediatrica dell'università di Milano. «Questo tipo di diabete è prevalentemente di interesse pediatrico - ha affermato Principi - in quanto colpisce bambini e adulti in giovane età - la realtà è che non ci troviamo di fronte ad un vaccino, ma ad una immunoterapia passiva».

Era il fosforo dei detersivi, ora vietato, a provocare in gran parte la proliferazione abnorme delle alghe

Adriatico libero dall'eutrofizzazione ma non bisogna abbassare la guardia

Più antica, invece, è la storia delle mucillagini, che hanno fatto la loro comparsa nel corso degli ultimi 260 anni. Un fenomeno che non ha nulla a che vedere con i nuovi componenti utilizzati nelle sostanze detergenti.

Nel trattare i problemi che affliggono l'Adriatico si tende spesso a confondere e a volte ad associare fenomeni in realtà profondamente diversi tra loro. È così che spesso le mucillagini vengono confuse con il fenomeno dell'eutrofizzazione e tutto, senza ragione, ricondotto alla generica responsabilità degli inquinanti generati dall'uomo, ivi compresi i composti presenti nei detersivi, come emerge dalla lettura di alcuni articoli apparsi recentemente su alcuni quotidiani.

Nell'analizzare le cause che hanno provocato il fenomeno delle mucillagini, viene in diversi casi riportata l'ipotesi che ad aver provocato l'evento possano essere state le zeoliti adottate a suo tempo quali sostituti del fosforo nei detersivi. Mettendo così in discussione non solo l'utilità di tale scelta, ma il rischio che i rimedi adottati possano aver arrecato più danni di quelli attribuiti al fattore rimosso.

Un fenomeno antico

Innanzitutto deve essere preso in considerazione il decorso storico degli eventi collegati al fenomeno. Negli ultimi 260 anni è stata segnalata in Adriatico una ventina di casi. Se ne parla su quotidiani e periodici scientifici dell'epoca: la più antica testimonianza risale al 1729; i casi più recenti riguardano il periodo 1988-91. Su un caso del 1872, De Syrski (conservatore del civico museo «Ferdinando Massimiliano» di Trieste) e il conte abate Francesco Castracane (estratto degli atti dell'Accademia pontificia de' Nuovi Lincei, 1873) riportano che i territori colpiti in quell'occasione andavano dall'isola di Pago, in Croazia, fino alle coste romagnole e marchigiane, in pratica l'intero Adriatico centro-settentrionale.

Il fenomeno verificatosi nel 1988, 1989 e 1991 è coinciso con un periodo caratterizzato da siccità e da inverni miti. In quegli anni le portate medie annuali del Po hanno raggiunto valori minimi, i più bassi tra quelli registrati negli ultimi 70 anni. Ne consegue pertanto che anche le zeoliti immesse a mare sono state quantitativamente minori rispetto al periodo seguente, in cui il fenomeno mucillagini non si è ripresentato nonostante il ripristino di normali condizioni meteorologiche.

È poi venuto il caso del Tirreno nel 1991. In quell'anno l'intero Tirreno centrale e meridionale è stato interessato in forma invasiva dalle mucillagini. Dai sopralluoghi fatti nell'estate 1991 nelle acque di fronte all'Argentario è inoltre emerso che il fenomeno ha interessato in egual misura sia zone prossime alla costa sia vaste aree di mare aperto ove, tra l'altro, un qualsiasi inquinante di natura antropica viene in genere rilevato in concentrazioni prossime ai limiti minimi di rilevabilità strumentale.

Ritengo quindi che il fosforo e i suoi sostituti nei nuovi detersivi non siano da annoverare tra i fattori di innesco del fenomeno mucillagini, il cui processo di formazione è piuttosto da ricondurre a un evento naturale che tende a presentarsi con ciclicità medio-lunghe e con sciami di eventi che possono interessare due o tre anni di seguito.

Le origini del fenomeno di eutrofizzazione sono relativamente più recenti. I primi casi sono stati rilevati negli anni 30 di questo secolo nei grandi laghi del Nord America. Solo a partire dagli anni 60-70 il fenomeno comincia a interessare le fasce costiere di molti mari, tra cui l'Adriatico nord-occidentale. Questo processo degenerativo è conseguente a una proliferazione algale enorme, tale da alterare colorazione e trasparenza delle acque e da produrre stati di asfissia nelle acque prossime ai fondali, con conseguenti morie di pesce e altri organismi quali crostacei e molluschi.

Al contrario delle mucillagini, i fattori scatenanti appaiono meglio definiti. La proliferazione abnorme delle alghe è nella quasi totalità dei casi associata a immissioni di elevati carichi di sostanze a effetto fertilizzante quali il fosforo e l'azoto. Le aree di mare più soggette a questo processo di «fertilizzazione» sono in genere quelle interessate da immissioni fluviali provenienti da bacini idrografici su cui gravitano aree fortemente antropizzate con città mal depurate e dove coesistono attività produttive intensive di natura sia agro-zootecnica sia industriale.

Risultati incoraggianti

Definiti i fattori causali, le strategie di risanamento adottate hanno nella quasi totalità dei casi perseguito la riduzione degli apporti di quelle sostanze ritenute responsabili dell'innesco del fenomeno. È quel che si è fatto nei laghi nordamericani, nei fiordi norvegesi e svedesi e infine in Adriatico. In Italia si adottarono azioni orientate all'eliminazione progressiva del fosforo dai detersivi. Azione questa che ha portato a una diminuzione di circa diecimila tonnellate all'anno del carico di questa sostanza nei pari del nostro paese.

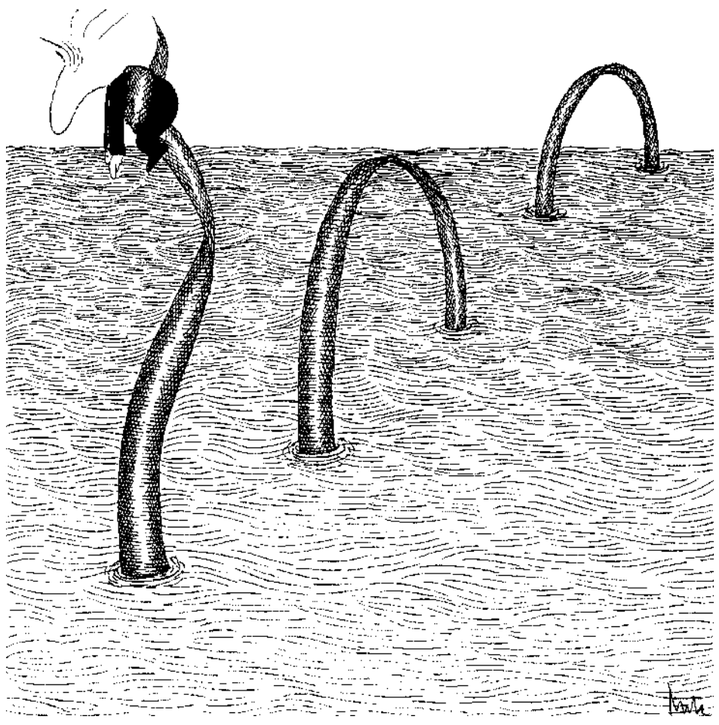
Unitamente a questo intervento sono state applicate, in alcune regioni del bacino padano, procedure depurative più avanzate, tese a ottenere più soddisfacenti livello di abbattimento del fosforo sui reflui depurati. Utili anche gli interventi normativi nel settore agro-zootecnico atti da un lato a ottimizzare l'uso dei fertilizzanti di sintesi e dall'altro a regolamentare gli spandimenti sui suoli dei liquami prodotti.

I risultati ottenuti sono stati incoraggianti: si è notata una significativa diminuzione delle concentrazioni di fosforo in mare. È quanto emerge dall'elaborazione di 15 anni di dati rilevati nella fascia costiera dell'Adriatico nord-occidentale.

La risposta biologica al calo dell'elemento fosforo si è tradotta in una minore incidenza delle fioriture algali, che negli ultimi anni si sono in genere manifestate con minori intensità, estensioni e persistenza. A prescindere da questi benefici, che per la loro significatività avallano la strategia di risanamento intrapresa, occorre ricordare che il fenomeno dell'eutrofizzazione non è ancora stato ricondotto a un livello di non pericolosità. Va pertanto ripresa con decisione la lotta al fenomeno agendo su quelle fonti che ancora oggi generano eccessivi carichi di fosforo e azoto (in particolare nel settore civile e agro-zootecnico) e far sì che queste linee di intervento siano vincolate da una maggiore incisività e da omogeneità territoriale.

Attilio Rinaldi

direttore struttura oceanografica Daphne - Arpa Emilia-Romagna



Effetto-serra

Un telo per ridurre il bromuro di metile

Il bromuro di metile è una delle sostanze riconosciute come lesive della fascia di ozonosfera, come tale messa al bando dal trattato di Montreal. Ma, a differenza dei più famosi CFC, per questa sostanza non si è ancora individuata un'alternativa altrettanto valida. Infatti, in agricoltura estensiva, come nell'importazione di grandi derrate agricole, il bromuro di metile è l'unica sostanza in grado di garantire alcune prestazioni contemporaneamente: disinfezione e sterilizzazione, unite a facilità d'impiego, basso costo e ridotti effetti sull'uomo. Si tratta quindi di riuscire a trovare il sistema che permetta di usare al meglio la stessa sostanza, riducendone i consumi e le emissioni in atmosfera. La proposta arriva dalla Francia, paese a maggior vocazione agricola in Europa, dove Elf-Atochem ha realizzato un sistema di supporto all'uso del bromuro di metile in agricoltura che permette di ridurne la quantità usata almeno del 50% e il rischio di rilascio in atmosfera di almeno 10 milioni di volte. Si tratta di un'idea banale che evita che si disperda nell'ambiente una sostanza per molti versi nociva ma pur sempre utile.

Nei laboratori è stato creato un film di polietilene poliaccoppiato a tre strati che nel mezzo ha un'anima in Orgalloy, nome commerciale del materiale Elf, che altro non è che una miscela tra poliammide e polietilene che riduce fortemente la permeabilità verso l'esterno. In questo modo l'agricoltore può fumigare i terreni con il bromuro di metile, ricoprirlo con questi teli plastici - così come ha sempre fatto - e ottenere lo stesso risultato di sempre usando però la metà di sostanza sui terreni da sterilizzare.

Il trucco quindi sta solo nella composizione e nei materiali con cui viene realizzato il telo plastico. Il film ha uno spessore di 45 micron, poco di più rispetto al telo classico in solo polietilene. L'aspetto e la maneggiabilità sono identici, così come il tipo di impiego. Una soluzione apparentemente banale per un problema complicato - come la riduzione delle emissioni di gas lesivi dell'ozonosfera - che permette di non cambiare abitudini e gesti consolidati dall'esperienza, avendo un occhio di riguardo alla tutela ambientale. Questa è soprattutto una soluzione che trova un grande appoggio da parte delle autorità agricole francesi che stanno realizzando una normativa tecnica nazionale per la riduzione delle emissioni da bromuro di metile. Non potendo indicare un'alternativa reale, che non è stata ancora identificata, viene privilegiata una soluzione tecnica al problema che permetterà - questa almeno è la speranza dei produttori del nuovo film e del bromuro di metile - di diluire ulteriormente nel tempo le drastiche scadenze imposte dal protocollo di Montreal.

Iaia Deambrogi

Per chi ha più di 65 anni il pericolo è tre volte maggiore

Anziani a rischio suicidio In ospedale effetti devastanti

Più esposti divorziati, vedovi e single. La permanenza prolungata a letto e soprattutto in corsia può portare alla perdita dell'autosufficienza.

«Il letto è un luogo pericoloso soprattutto per le persone anziane» e «la prolungata permanenza di un malato anziano nel letto di un ospedale può produrre effetti devastanti per le sue condizioni cliniche, con il rischio di perdita dell'autosufficienza». L'allarme è stato lanciato dal professor Massimo Palleschi, presidente della Società italiana geriatri ospedalieri (Sigo), il quale, nel corso del X Congresso nazionale dell'organizzazione ad Avellino, ha detto che molti medici sostengono «che il paziente è costretto a letto dall'immobilità, ma questa è in realtà una vergognosa bugia perché il discorso va completamente ribaltato: a causa di una sciagurata impostazione clinica il malato viene relegato in un letto, situazione che determina una ulteriore compromissione della sua mobilità e delle condizioni generali».

Il presidente della Sigo non si è nascosto gli effetti benefici del riposo assoluto su soggetti colpiti da infarto al miocardio, ma ha sottolineato che «mentre molti pazienti anziani muoiono anche per essere stati costretti a letto da una nefasta prescrizione medica, non vedo malati morti in ospedale per essere stati rimessi in movimento troppo precocemente o intempestivamente».

Gli anzani sono comunque più esposti al rischio suicidio. Nelle persone con più di 65 anni il pericolo è tre volte maggiore rispetto al resto della popolazione. Si suicidano molto più gli anziani che i giovani e molto più gli uomini che le donne in qualsiasi fascia di età. Secondo il primario del servizio di psicogeriatria dell'Università di Padova, Diego De Leo, negli ultimi 100 anni in Italia «c'è stato un incremento costante dei tassi di suicidi nella popolazione anziana, soprattutto nei soggetti al di sopra dei 75 anni. Nel nostro paese - ha aggiunto - il tasso dei suicidi globali è oggi del 7,6 per 100 mila abitanti, ma nelle persone con più di 65 anni l'incidenza è del 20,5 per 100 mila».

Secondo De Leo persone divorziate, vedove e single presentano un «rischio suicidio» tre volte superiore a quello stimato tra gli anziani coniugati, anche se la presenza di malattie croniche e l'essere colpiti da un grave lutto sono spesso tra i principali fattori che determinano il fenomeno nell'età senile. Inoltre, il suicidio si colloca tra la quinta e la decima causa di morte nel mondo occidentale e i dati in genere, è stato rilevato, sono sottostimati perché spesso si pensa che la morte di una persona anziana sia un fenomeno naturale e non si dà sempre luogo ad una inchiesta o ad una autopsia per verificare se si tratta di morte naturale o di suicidio. Ancora, gli esperti ritengono che la depressione, che colpisce il 25-30% delle persone oltre i 65 anni, nei casi più gravi può sfociare nel suicidio (2 suicidi su 3 sono correlati alla depressione).

Un gerontologo inglese: la fine della fertilità femminile e la cura dei nipoti sarebbero una strategia evolutiva

Nell'«effetto nonna» il segreto della menopausa?

Il medico dell'Università di Manchester cerca così di spiegare le differenze tra le fisiologie femminili delle diverse specie animali.

Nonne per predestinazione genetica? A sentire Thomas Kirkwood, gerontologo dell'università di Manchester, le cose starebbero proprio così. In estrema sintesi, lo studioso inglese sostiene che le donne anziane sono assolutamente indispensabili per la cura dei figli delle loro figlie, al punto da aver dato vita nel corso delle generazioni, molte migliaia di anni fa, all'«effetto nonna», che consente loro di continuare a vivere per molto tempo dopo la fine della capacità di procreare.

Questa - ha affermato il gerontologo ai membri della *Royal Academy* di Londra - sarebbe la vera spiegazione della menopausa, un fenomeno che non trova riscontro in nessun'altra specie: in tutti i mammiferi la fine della fertilità della femmina coincide sostanzialmente con la fine della vita. «Avere dei figli - sostiene Kirkwood - è un rischio, e avere a disposizione una nonna riduce questo rischio» in quanto «le nonne sono ricche di esperienza e possono giocare un notevole ruolo sociale.

A un certo punto, per una donna diventa vantaggioso massimizzare le possibilità di sopravvivenza dei propri figli smettendo di avere la possibilità di concepirne altri e rendendosi così disponibile ad allevare i nipoti. Ciò - assicura - aumenta le possibilità di sopravvivenza della famiglia».

L'«effetto nonna» si sarebbe affermato come strategia evolutiva di sopravvivenza della specie in un'epoca non meglio specificata, parallelamente all'aumento della durata della vita, superiore a quella della maggioranza delle altre specie, reso possibile dalla capacità degli adulti, tanto più se anziani e quindi dotati di maggiore esperienza, di riconoscere e quindi ridurre i pericoli proveniente dall'ambiente circostante.

Perché, allora, i maschi umani non hanno sviluppato la stessa capacità? Perché non esiste un analogo «effetto nonno»? Forse - risponde Kirkwood - perché «le donne sono sempre certe della loro maternità, mentre gli uomini non possono essere mai del tutto certi della loro paternità». Risposta, per la verità, tanto prudente e un tantino banale quanto tutto sommato poco convincente.

Tesi, quelle dello studioso di Manchester, ovviamente tutte da provare. E che non mancheranno di sollevare obiezioni, soprattutto tra quanti ritengono che non tutte le caratteristiche e i comportamenti degli esseri umani possano essere ridotti esclusivamente all'azione dei loro geni, quegli stessi geni che - afferma Kirkwood - «la cui evoluzione in un lontano passato ha reso il nostro corpo sacrificabile».

A dispetto di ciò, comunque, gli umani - anche se più le femmine che i maschi - vivono sempre più a lungo. E potrebbero vivere meglio - sostiene George Martin, della Washington State University di Seattle - se mangiassero poco: riducendo del 40% l'assunzione di calorie, l'aspettativa di vita cresce del 50%. Nei topi, per lo meno. Diete a parte, comunque, l'allungamento della durata della vita è dovuto anche - secondo alcuni ricercatori - a un'evoluzione che ha consentito il sopravvento dei geni che favoriscono la sopravvivenza dell'anziano. Mentre proprio i geni che favorirebbero il successo personale in età giovanile si rivelerebbero i peggiori nemici dell'anziano: quelli che rendono sessualmente attraente un giovane maschio, per esempio, sarebbero gli stessi responsabili, in età matura, di una delle forme più gravi di tumore alla prostata.

Pietro Stramba-Badiale

L'ultima notte guardando Hale-Bopp

La stella più famosa d'Italia, Hale Bopp, domani lascia i cieli nazionali, tornerà solo tra 2.000 anni. Lo ricorda Legambiente che oggi e domani, ultimi due giorni di visibilità della cometa, ha organizzato una festa d'addio. Due appuntamenti: all' osservatorio astronomico di Cavezzo con una due giorni di «musica e stelle» organizzata con l' Associazione astronomica G. Montanari; l'altro su Internet dedicato a tutti i «navigatori» nazionali.

Abbonatevi a

l'Unità

E' uno zero E' uno zero E' uno zero E' uno zero E' uno zero

l'Unità
DÀ I NUMERI

Cercali domenica
11 maggio
a pagina 6
de l'Unità2