

Possono essere dannosi gli esami per diagnosticare il cancro al seno

Sono spesso inutili e a volte dannosi gli esami per la diagnosi del carcinoma della mammella. In alcuni casi l'uso improprio di questi indagini può comportare conseguenze gravi per la donna. In una conferenza organizzata dall'associazione «Attive come prima», il dottor Stefano Cialto, del Centro per la prevenzione oncologica di Firenze ha detto che 4 donne su 5 spesso vengono sottoposte ad esami senza che vi sia assoluta necessità. Una pratica che quasi sempre precipita la donna in un calvario psicologico insuperabile. Secondo l'oncologo esistono tre casi di «uso improprio» degli esami: il mancato impiego di esami utili, la cattiva esecuzione di esami utili, l'impiego di esami inutili. In particolare, ha ricordato, i medici spesso non prescrivono l'esame più efficace per la diagnosi del carcinoma, la mammografia. Un esame da non trascurare dopo i 40 anni e assolutamente consigliabile dopo i 50. Un altro test spesso dimenticato è la citologia su aspirato, in grado di identificare un tumore apparentemente benigno alla palpazione e alla mammografia. Sono invece inutili la termografia, «che spesso peggiora il giudizio diagnostico risultando il test falsamente negativo nei tumori e falsamente positivo nelle benignità», la tomografia computerizzata, la risonanza magnetica nucleare e la scintigrafia.

Cooperazione Italia-Urss per la medicina spaziale

Il protocollo di cooperazione Italia-Urss nel campo della medicina spaziale è pronto e potrà essere firmato entro breve tempo. Lo ha reso noto il professor Giuseppe Tallarida, membro del comitato scientifico dell'agenzia spaziale italiana (Asi) in occasione dell'incontro con il professor Valeri Vladimirovich Polakov pilota cosmonauta e vice direttore del Ministero della sanità dell'Urss. Polakov che ha partecipato in qualità di medico-cosmonauta alla missione della Mir durata otto mesi è venuto in Italia per una serie di incontri con gli specialisti del settore. La cooperazione Italia-Urss ha spiegato il professor Tallarida riguarderà principalmente i problemi legati alla permanenza ed alla sopravvivenza nello spazio con attenzione particolare alla attività cardiovascolare, alla attività muscolare, alla calcificazione ossea, ai poteri immunitari. Si tratta degli aspetti classici della medicina spaziale, ai quali - dice Tallarida - abbiamo voluto aggiungere gli aspetti neurologici e lo studio dei fattori di rischio della salute umana. Il professor Polakov, illustrando alcune esperienze fatte nei voli extraterrestri ed i risultati ottenuti, ha sottolineato l'importanza di impiegare i dati raccolti per programmare le prossime missioni spaziali umane, perfezionando i controlli medici e predisponendo misure di profilassi e salvaguardia.

Il 1° marzo sarà lanciato il vettore Ariane

Il lancio numero 42 del vettore spaziale europeo Ariane è stato programmato per la notte tra venerdì 1° e sabato 2° marzo. Al momento del lancio saranno, in Europa, le 00:36 di sabato 2° marzo il vettore Ariane potrà in orbita il satellite per diffusione televisiva diretta Astra Lb, lussemburghese, e il satellite meteorologico mobsat 2, che sarà utilizzato dal consorzio europeo Eumetsat. Il lancio dalla base spaziale di Kourou (Guayana francese) era previsto per la notte tra giovedì 21° e venerdì 22° febbraio ed è stato rinviato per effettuare una ulteriore serie di controlli sul motore del terzo stadio. Si erano infatti riscontrate irregolarità di funzionamento in un motore, analogo a quello montato sull'Ariane 44 Lp già a Kourou, nel corso di prove di routine presso il costruttore, la Sep di Vernon, in Francia.

Francia: livelli di inquinamento preoccupanti alle foci del Rodano

Le principali industrie del dipartimento francese delle foci del Rodano (costa mediterranea) sono state costrette da lunedì a ridurre del 50 per cento i loro scarichi di diossido di zolfo in seguito ad un doppio inquinamento, marittimo ed atmosferico, e al livello di allarme che la centrale di controllo di Martigues e dell'agenzia Airmariax hanno riscontrato nella zona. Una coltre di nebbia, la cui emulsione non si è riusciti ancora a precisare a causa della nebbia, ha raggiunto oggi Port de Bon dopo che ieri era stata segnalata a Port Saint Louis. Gli esperti del settore non sono ancora riusciti a stabilire l'origine dell'inquinamento, soprattutto quello marittimo momentaneamente arginato con la messa in azione di barriere di protezione e di pompe aspiranti. Si ritiene comunque che il fenomeno sia stato acuito da le attuali condizioni atmosferiche che, prive di correnti, non facilitano la dispersione dei gas inquinanti. Alla centrale termica della compagnia di stato Electricité de France di Gardanne-Aux è stata imposta un'interruzione della produzione dalle 22 di ieri sera e la ripresa questa mattina a regime minimo. È la quarta volta che questo fenomeno si produce negli ultimi 15 giorni.

MARIO PETRONCINI

L'equivoco contenuto nel termine riciclaggio e il suo uso improprio: come si comporta la natura con l'ossigeno, una «scoria» per noi indispensabile?

Il rifiuto della vita

Nella lingua degli ambientalisti - ed ormai in quella di tutti - la parola riciclaggio viene usata sia nel caso in cui il trattamento cui si sottopongono i materiali usati produca anidride carbonica ed acqua, sia nel caso in cui, com'è quello della carta, tale produzione viene addirittura ostacolata. Ma

la natura, come si comporta con i suoi rifiuti? Sembra un paradosso, ma il rifiuto principale con il quale il sistema vivente deve sbragarsela è l'ossigeno. L'ossigeno libero è infatti un cascame di fabbricazione, è ciò che avanza nel corso del complesso processo di fotosintesi

LAURA CONTI

signo, anche se l'umanità è abituata a pensarla soltanto come risorsa preziosa, e si dispera all'idea che l'abbattimento delle foreste ne faccia diminuire la concentrazione atmosferica. L'ossigeno libero (libero da legami con atomi di altri elementi) è un cascame di fabbricazione: le parti verdi delle piante, nella fotosintesi, uniscono anidride carbonica e acqua per formare glucosio e i suoi polimeri, tra i quali la cellulosa. In questo processo per sintetizzare una molecola di

glucosio, utilizzano tutto il carbonio di 6 molecole di anidride carbonica e tutto l'idrogeno di 6 molecole d'acqua, ma solo una parte dell'ossigeno contenuto in entrambi i tipi di molecole: infatti utilizzano solo 6 atomi su un totale di 18, e dunque un «avanzo» di 12 atomi di ossigeno. Lo si vede, letteralmente, quando in un vaso di vetro pieno d'acqua si mettono dei fiori a gambo verde sul gambo si formano delle bollicine di ossigeno che poi vengono a galla. Per lungo

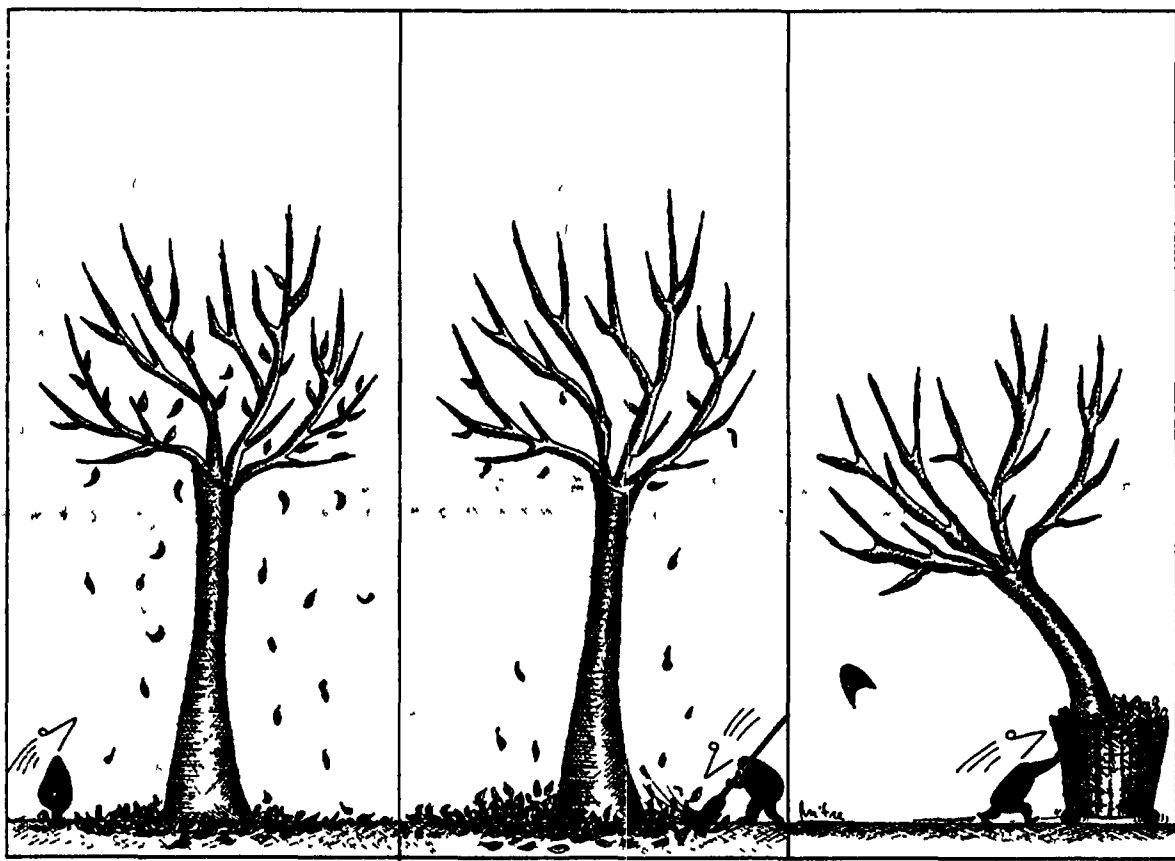
tempo l'ossigeno che così si raccoglieva in atmosfera venne tolto di mezzo dai minerali che si ossidavano, poi, quando i minerali furono saturi, quel «casame» prese ad accumularsi e l'atmosfera modificò gradualmente la propria composizione. Quel cascame che andava accumulandosi nell'aria costituiva quel che le classificazioni attuali definiscono «rifiuto tossico/nocivo» e per la prima volta il sistema vivente ammicchiò la catastrofe per accu-

mulo di rifiuti (la seconda volta non si è ancora verificata forse la provocheremo noi, essere umani e la guerra del Golfo sta imprimendo una forte accelerazione agli avvenimenti). Infatti l'ossigeno a contatto con le cellule viventi le danneggia ossidandone alcune molecole preziose e il contatto col rifiuto-ossigeno sterminò quasi tutti gli organismi che vivevano in quell'epoca. Ne sopravvissero alcuni che s'inarcarono in ambienti privi d'aria come il bacillo del tetano e il bacillo botulinico, ma soprattutto, sopravvissero e si moltiplicarono quelli che seppero elaborare enzimi capaci di contrastare le dannose ossidazioni: l'ossigeno non dava loro alcuna utilità, ma almeno non li danneggiava, finché era in bassa concentrazione, se non una concentrazione che è «bassa» per te e per me, può essere «elevatissima» per qualcun altro, e in ogni caso anche un rifiuto «inerte», che

cioè non danneggia nessuno se continua ad accumularsi provoca dei problemi (un po' di ghiaia non fa danno ma proviamo a scancare ogni giorno materiali «inerti» nell'ansa di un fiume un autocarro dopo l'altro e avremo quanto meno dei problemi idraulici). E l'ossigeno continuava ad accumularsi.

La faccenda cominciò a trovare soluzione quando l'ossigeno prese a combinarsi con le molecole organiche abbandonate dagli organismi viventi. Era il principio dell'incenerimento ma rovesciato: nell'incenerimento noi consumiamo ossigeno per liberarci dei materiali organici che abbandoniamo, invece l'antico sistema vivente - miliardi di anni fa - consumava i materiali organici che questa o quella specie abbandonava, per liberarsi dell'ossigeno atmosferico. Il bello è che i principi a volte possono rovesciarsi senza che gli effetti si modifichino e infatti sia l'ossidazione antica, che l'ossidazione di mezzo i rifiuti organici e le cartacce e i cenci rendono disponibile una certa quantità di energia. I bresciani moderni: adoperano nel tele riscaldamento, l'antico sistema vivente la adoprò nella costruzione di organismi unicellulari più complessi dei batteri, che riuscirono a dotarsi di strutture più complesse grazie all'energia ricavata dalla respirazione ossidativa. E questi organismi unicellulari complessi si evolsero organizzandosi in organismi pluricellulari, tutti a metabolismo ossidativo.

Ma le piante non sono d'accordo che, con l'andamento a concentrazioni d'ossigeno progressivamente crescenti, il problema sia completamente risolto, per le piante l'ossigeno è ancora un rifiuto tossico-nocivo, se supera l'attuale concentrazione atmosferica del 21%, perciò sono riuscite a sopravvivere solo in quanto, in grandissima maggioranza, limitano la fotosintesi quando la concentrazione di ossigeno aumenta, e siccome i prodotti della fotosintesi servono a tutto il sistema vivente, è tutto il sistema vivente che trova, nella tossicità del rifiuto-ossigeno, un limite alla propria crescita. Dunque non è esatto dire che, all'influenza dell'intervento umano, la Natura non ha il problema dei rifiuti. Il sistema vivente ha questo problema, e in forma grave riesce a convivere con i propri rifiuti in quanto si adatta ad autolimitarsi.



Disegno di Mitra Divshail

La robotica aiuta a risolvere i problemi dei portatori di handicap a seconda del modello di vita. La macchina diviene un'amplificatrice della potenzialità creativa dell'uomo nella realtà esterna.

Tecnologie per i disabili dell'ambiente

PAOLO GALLESSE

Disabile appare di solito colui che non è in grado di effettuare completamente tutti quei gesti quotidiani che per la maggior parte di noi sono normali, colui che non può vivere normalmente. Ognuno di noi è il risultato fisico dell'evoluzione, che ci ha modellato per consentire la massima capacità di movimento e di interazione con la realtà che ci circonda. Disabile è chi invece perde una parte di questa capacità, non riuscendo più a reagire in modo adeguato alle sollecitazioni positive o negative che l'ambiente gli pone ogni minuto. In Natura ciò porterebbe inevitabilmente alla morte. Tra gli uomini, a volte genera emarginazione, dipendenza e, quindi, stress. Eppure la disabilità non è una condizione definitiva e immutabile, che rende chi ne è colpito un escluso, totalmente dipendente dagli altri. Né la disabilità deve essere considerata una situazione che classifica una persona «diversa» da un'altra, essa racchiude in realtà un concetto molto relativo, che interessa tutti noi e che assume gradi diversi a seconda dell'ambiente in cui si opera, dall'adattamento psicologico a quest'ultimo. Tizio purtroppo non è in grado di camminare può essere considerato disabile nei confronti di Caio, che conduce in questo senso una vita normale. Tizio dunque sarà costretto ad adattare il suo modo di vivere a questa nuova condizione ambientale. Caio inconsciamente, potrebbe vivere in modo normale nell'ambiente che lo circonda, ma il suo stile di vita gli impone ritmi di spostamento accelerati nell'ambiente in cui vive non è quello naturale, ma un ibrido modificato dalla necessità di operazioni complesse ed eterogenee. Oggi questa visione è parzialmente mutata grazie alla adozione di una nuova logica che riporta l'uomo e lo sceglie al vertice di un triangolo alla cui base sono il sistema elettromeccanico da utilizzare e l'ambiente in cui ciò dovrebbe realizzarsi. L'interazione di questi tre fattori, spiega il professor Rovetta, rappresenta il fuoco della moderna robotica, dove la macchina, diviene una amplificatrice non tanto della forza,

ma della potenzialità creativa dell'uomo nel suo reagire alla realtà estera e alla sua continua sollecitazione. Questa logica è stata pienamente applicata agli studi della cosiddetta «ingegneria della riabilitazione», dove si tenta di ridurre l'impatto negativo che una grave e irreversibile disabilità fisica solitamente ha sulla vita di una persona. Ciò che soprattutto si cerca di restituire al paziente è il controllo ambientale, un'operazione possibile attraverso diverse soluzioni tecnologiche. Si possono utilizzare sistemi robotici extracorporei per i casi di perdita totale di mobilità. Arti motorizzati per i casi di perdita funzionale di segmenti di arto, o protesi elettromeccaniche nei casi di assenza totale. Se la disabilità è più grave ecco che un robot può essere pensato come un'interfaccia «intelligente» e «abile» tra il sistema nervoso centrale del paziente e il mondo esterno con cui deve interagire per esempio per risolvere la preparazione e l'assunzione di cibo, l'igiene personale, piccole forme di terapia medica, attività lavorative e ricreative. Ma il professor Rovetta avverte

che se la soluzione tecnologica può essere più o meno elaborata e creata, è il fattore psicologico umano il punto centrale dal quale dipenderà la riuscita dell'integrazione uomo-macchina-ambiente. Il lavoro complessivo è il risultato di una cooperazione tra ingegneri, medici, informatici, cui fa capo uno psicologo. Interprete non soltanto di quanto il paziente richiede fisicamente a livello conscio, ma anche di quanto inconsciamente sia importante all'accettazione della disabilità e della macchina. Gli studi attraverso cui si è giunti a elaborare questa nuova logica d'intervento, derivano da programmi spaziali certo senso una serie di punti in comune con il disabile. La sua capacità di interagire con l'ambiente, che è estremo, è fortemente limitata, quindi ha bisogno di strumenti che gli permettano sia di compiere operazioni semplici che complesse in uno stato psicologico e fisico migliore possibile, per periodi prolungati. Di qui lo sviluppo di tecniche, computer sofisticatissimi, nuovi materiali, telecomandi speciali, arti meccanici, solu-

Convegno sulla malattia delle donne e degli anziani. Calcio e fluoro per curare le tre osteoporosi

ENNIO ELENA

MONTECARLO. Nelle nostre ossa c'è un continuo turnover tra neoformazione e riassorbimento del tessuto osseo. Il bilancio è positivo fino ai 30 anni, dopo si ha una perdita di tessuto osseo che si può stimare in 1 per cento ogni anno. Quando la massa ossea scende oltre certi limiti, lo scheletro non è più in grado di resistere a normali sollecitazioni e si possono verificare fratture anche per minimi traumi. Secondo un recente convegno scientifico internazionale, l'osteoporosi è una malattia caratterizzata da una scarsa massa ossea, da un deterioramento della microarchitettura del tessuto osseo e del conseguente aumento del rischio di fratture ossee. A questa malattia, al modo di prevenirla e di curarla è stato dedicato un convegno promosso dalla Rottapharm, una società multinazionale i cui ricercatori hanno messo a punto un nuovo principio attivo, il monofluorofosfato di L-glutamina che, è stato detto, ha una doppia proprietà: contrasta la perdita di tessuto osseo e favorisce la formazione di nuovo

chiamo della popolazione. Fino ad oggi i farmaci più usati per inibire il riassorbimento dell'osso sono stati gli estrogeni, le calcitonine, il calcio, la vitamina D3, i bisfosfonati. La nuova molecola messa a punto dai ricercatori della Rottapharm, è stato detto nell'incontro di Montecarlo, unisce l'efficacia del fluoro a quella del calcio, un unione indispensabile perché, hanno sottolineato i tre esperti, senza un adeguato apporto di calcio la nuova sostanza ossea formata si grazie all'azione del fluoro non fa registrare una adeguata calcificazione. Secondo il professor Genazzani che ha sperimentato il monofluorofosfato «l'aumento di osso, valutato con la densitometria, è stato dello 0,2 per cento dopo sei mesi di cura e dello 0,7 per cento dopo 12 mesi, circa il doppio di quanto si ottiene con le terapie convenzionali». Per la prevenzione è necessario arrivare ai 30 anni con la maggior massa ossea possibile seguendo una dieta ricca di calcio. A partire dai 50 anni è opportuno sottoporre i soggetti a rischio (senso femminile, menopausa precoce, scoliosi, alimentazione carente di calcio ecc.) ad uno screening di densitometria ossea per essere in grado di intervenire rapidamente.