

Il calcio per abbassare la pressione nelle gestanti



Il calcio riesce ad abbassare la pressione sanguigna nelle gestanti per le quali l'ipertensione dovuta alla gravidanza è una delle cause più frequenti di parti prematuri e di nascite con basso peso. Lo ha mostrato una ricerca compiuta dai medici argentini José Belizan e José Villar, riferita dall'agenzia Pharma Information. I medici hanno prescritto a circa 600 donne nella seconda metà della gravidanza due grammi al giorno di calcio in compresse. Al momento del parto solo il dieci per cento di esse aveva una pressione sanguigna elevata, rispetto al 15 per cento del gruppo di controllo.

Individuato il primo superantigene virale

Ricercatori del Istituto Pasteur di Parigi hanno individuato in una porzione del virus della rabbia un superantigene cioè una proteina in grado di stimolare una potente attivazione del sistema immunitario umano. È la prima volta che una molecola con queste proprietà nell'uomo sia stata individuata in un virus. Secondo la virologa Monique Lafon, che ha pubblicato i risultati delle sue ricerche sulla rivista «Nature», la scoperta del nuovo superantigene potrà far modificare le attuali strategie vaccinali contro la rabbia. L'esistenza di un superantigene è stata in precedenza accertata in alcuni batteri come agenti di intossicazioni alimentari e della sindrome da shock tossico. Anche per il virus dell'aids numerosi ricercatori, anche italiani, hanno ipotizzato la presenza di un superantigene nell'involucro del microrganismo senza tuttavia dimostrarlo. In questo caso la proteina coinvolta agirebbe dapprima potenziando le difese immunitarie dell'organismo per poi condurlo a morte.

Con un'analisi del sangue si individuerà il tumore allo stomaco?

Un'analisi del sangue per individuare il tumore dello stomaco e dell'intestino è stata messa a punto in Australia. Il test denominato Monash individua le cellule mucose cancerogene nel sangue e, secondo il ricercatore Tony Linnane che ha coordinato il gruppo di studio, offre una maggiore precisione delle analisi già esistenti. In particolare se l'analisi viene eseguita congiuntamente al Cea (test adottato attualmente per gli antigeni carcino-embriologici), si possono individuare più del 50% di casi di tumore allo stomaco e all'intestino. Il test rileva alcune particolari sostanze che sono prodotte normalmente dall'intestino tenue e che in caso di tumore si tramutano in sostanze cancerogene ed entrano nel flusso sanguigno. Le analisi possono essere effettuate in qualsiasi laboratorio di patologia in casi di sospetti di tumore o per controllo medico post-operatorio. Il test non è ancora utilizzabile in Australia ma già si sono fatti avanti stranieri, giapponesi per primi, per commercializzare il metodo di analisi. Si prevede che il valore commerciale si aggirerà su 170 miliardi all'anno. Sempre in Australia è stato messo a punto il più piccolo microscopio del mondo che introdotto nel corpo umano può individuare i tumori. Costituito da una fibra ottica e da un raggio laser il microscopio ricostruisce su computer l'immagine del tessuto umano.

Gusti inalterati più a lungo grazie alla nuova pellicola protettiva

Una pellicola protettiva per mantenere integri il sapore e il gusto di frutta e verdura per molte settimane è stata sperimentata in Australia. L'involucro è stato realizzato dall'ente di ricerca australiana (Cisro) in collaborazione con una compagnia di navigazione e l'ente di sviluppo e di ricerca ortofrutticola. La pellicola è stata realizzata con una membrana permeabile che lascia passare una quantità di anidride carbonica e ossigeno sufficienti a mantenere «latente» il prodotto, in pratica a far «dormire il frutto». La membrana viene impregnata di sostanze chimiche che assorbono l'etilene emanato dalla materia vegetale che accelera la maturazione e da fungicidi che evitano la formazione della muffa. Anche l'umidità all'interno dell'involucro è tenuta sotto controllo dalla membrana: il livello di umidità rimane sempre ideale mentre viene eliminata la condensa che si forma intorno alla pellicola. Esperimenti hanno dimostrato che pesche conservate con questa pellicola per quattro settimane in un contenitore erano in ottimo stato e non avevano perso né succo né freschezza. Frutta conservata per lo stesso periodo in celle frigorifere rischia di essere invendibile. La stessa pellicola è stata sperimentata con successo per la protezione dei fiori.

MARIO PETRONCINI

Di fronte all'esigenza di salvaguardare i capitali ricchi e limitati della natura, gli economisti rispondono in tre modi diversi. Un convegno sullo sviluppo sostenibile

Il mercato e l'ambiente

Si conclude oggi a Stoccolma un convegno dedicato al difficile rapporto tra economia ed ecologia. Economisti, biologi, ed ecologi hanno affrontato i problemi sollevati già un secolo fa da Rudolph Clausius, padre della seconda legge della termodinamica. L'uomo, diceva Clausius, sta dilapidando il patrimonio naturale che prima o poi finirà. A meno che non si decida di investire nei capitali della natura.

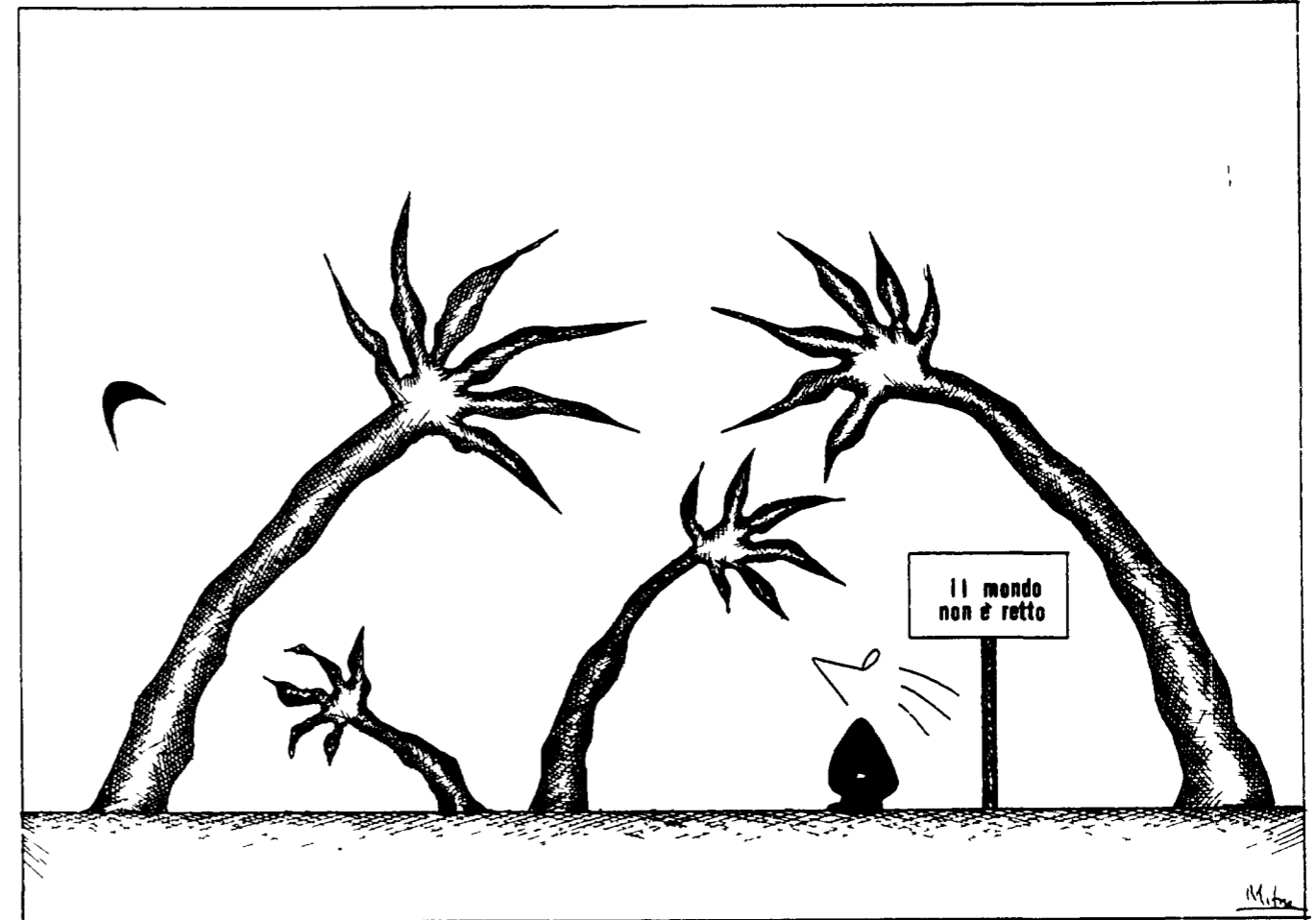
DAL NOSTRO INVIATO
PIETRO GRECO

STOCOLMA È un opuscolo breve asciutto. Pubblicato a Bonn da un piccolo editore. L'autore sembra aver scelto con cura i toni dimessi. Non vuol fare rumore. Tanto che non accenna neppure (in modo esplicito) a quella legge che ha elaborato una ventina di anni prima e che ora in tutto il mondo è al centro di un vivace dibattito fisico, epistemologico e persino politico. Solo all'ultimo momento proprio prima di darlo alle stampe ha voluto modificare il titolo della sua nuova fatica. Ecco l'anonimo *Über die Energieverdrängung der Natur* si è trasformato in un titolo appena più vistoso. Retorico, in apparenza. Un titolo che in italiano suona più o meno così: *Sulle risorse di energia in natura e sulla loro valorizzazione per il bene dell'umanità*. La specie umana vi sostiene l'autore, ha trovato sulla terra un'enorme quantità di ricchezze per esempio sotto forma di depositi fossili di energia potenziale. Ricchezze che la natura ha creato ed accumulato grazie al flusso di energia proveniente dal Sole «in periodi così lunghi che al loro confronto i tempi storici appaiono infinitamente brevi». Ora però l'uomo cerca di appropriarsi di queste ricchezze naturali alla velocità massima «che la sua forza e i mezzi tecnici gli consentono». E quelle che riesce a conquistare, le consuma come se fossero inesauribili. Insomma «sta dilapidando il patrimonio naturale comportandosi come un erede sperperato e scialacquatore». Prima o poi il patrimonio finirà. E l'uomo finalmente «sarà costretto ad arrangiarsi con l'energia che il Sole continuerà ad irradiare per molto tempo ancora».

Corvea l'anno 1885. Ed in quel suo opuscolo breve ed asciutto, Rudolph Clausius il padre della seconda legge della termodinamica proponeva i principi di una nuova economia. Un'economia in grado di riconoscere, valorizzare ed investire nei capitali della natura. Ma Clausius era troppo in anticipo sui tempi. Così, per quasi un secolo quei principi e principi della «economia ecologica», sono «stati dimenticati». Si conclude oggi a Stoccolma la conferenza internazionale «Investire nei capitali della natura. Un prerequisito per la sostenibilità». Organizzata congiuntamente dal Dipartimento di Ecologia dei Sistemi della locale università e dalla «International Society for Ecological Economics» di New

York ha offerto l'opportunità ad oltre 300 tra economisti biologi ed ecologi di riprendere le idee base di Rudolph Clausius e di tentare di dar vita ad una nuova compiuta teoria economica (ed ecologica) una teoria dell'«economia ecologica». Rispetto ai tempi di Clausius l'emergenza di un cambiamento dell'ambiente accelerato dall'uomo da appena percepibile agli occhi di un genio è diventata visibile agli occhi di tutti. La consapevolezza di un problema ambientale, alla loro insistente è diventata un fenomeno di massa. Anche (e forse soprattutto) l'economia dell'uomo quindi è coinvolta in questa emergenza. Ed è bene o male, chiamata ad affrontarla. L'economia ha un impatto notevole su quell'ambiente da cui si è sempre sentita del tutto estranea. Così oggi le viene richiesto di soddisfare esigenze cui mai prima aveva prestato la minima attenzione. Tenere nel debito conto i capitali ricchi ma finiti della natura. Salvaguardare i diritti delle generazioni future.

Di fronte a queste richieste musiate la reazione degli economisti non è né unitaria né scontata. Le risposte per grandi linee sono almeno di tre tipi. **L'economia classica.** L'economia si occupa solo degli uomini. Non di animali e piante. Pertanto non ha relazioni con l'ambiente. Il suo obiettivo è la crescita del benessere materiale dell'uomo attraverso il massimo profitto. L'economia non ha né può avere altri fini. Le risorse sono illimitate ed in ogni caso il progresso tecnologico ha una capacità illimitata di risolvere i problemi. I capitali della natura? Hanno un valore solo i beni che hanno un mercato. Per quanto possa apparire strano questa posizione è ancora dominante tra gli economisti.



Disegno di Mitra Divshali

«Come ricorda Mercedes Brevio» (presente peraltro alla conferenza di Stoccolma) questo approccio riconosce l'esistenza di un problema di rapporti tra ambiente ed economia. E riconosce pure il fallimento del mercato nel trattare il problema delle esternalità ambientali. Cioè di tutte quelle risorse che non hanno un valore espresso o esprimibile in moneta nonostante il mercato tutta via sarà capace di tener conto della nuova domanda ambientale che emerge nelle società occidentali e aiutato con appositi strumenti (tecniche o legali) risolverà i problemi di

inquinamento e di scarsità delle risorse. Non vi sono pertanto limiti alla crescita. Né vi è l'esigenza che gli economisti (l'economia) si facciano carico dei risvolti fisici dei problemi ambientali. Gli economisti (l'economia dell'ambiente) devono solo indicare gli strumenti più efficienti per soddisfare la domanda ambientale. Questa posizione tutta interna all'economia classica, fa riferimento a due gruppi di teoria economica. Quello di «Resource for the future» e quello della rivista «Journal of Environmental Economics and Management» diretta da Allen Kneese e da Ralph d'Arge. Autore, quest'ultimo di una relazione alla conferenza di Stoccolma «sui ricominciamenti». **L'economia ecologica.** I sostenitori di questo terzo e nuovissimo approccio tra cui l'economista Herman Daly della Banca Mondiale, il biologo Paul Ehrlich della Stanford University, l'ecologo Howard Odum dell'università di Florida non fanno mistero di voler abbattere il paradigma dell'economia classica. E di voler sostituire all'obiettivo della crescita (non più sostenibile) quello dello sviluppo sostenibile. C'è un limite alla crescita «sostenibile» perché c'è un li-

mite alle risorse naturali disponibili. Anzi come diceva già Clausius l'uomo sta rapidamente dilapidando il patrimonio di capitali naturali ereditati. Perché la sua economia ha la vista corta. Si muove nell'ambito degli anni. Mentre i processi ecologici avvengono su diverse scale di tempi, dai giorni ai miliardi di anni. L'uomo non è isolato né è isolabile dall'ambiente che lo circonda. Anzi egli stesso le sue preferenze la sua cultura la sua tecnologia co-evolvono con esso. Per questo motivo l'«economia ecologica» ricerca con un modello interdisciplinare che coinvolga tutta la scienza (scienza economica compresa) nel progetto di ridisegnare un nuovo modello «sostenibile» di sviluppo. Cardine di questo modello di ricerca interdisciplinare è proprio la termodinamica di Rudolph Clausius, cioè lo studio (fisico ed economico) dei flussi di materia di energia e di entropia. Ma attenzione ha avvertito in apertura dei lavori Herman Daly teorico leader dell'economia ecologica. Possiamo avere due versioni del concetto di sostenibilità. Una versione debole il cui obiettivo minimo è la semplice conservazione dei

capitali naturali. Per consegnarli, intatti alle future generazioni. Se invece diamo un'accezione «forte» al concetto di «sostenibilità» dobbiamo considerare i capitali della natura ed i capitali dell'uomo come elementi complementari di un sistema unico in evoluzione. E renderci conto che oggi sono i capitali della natura quelli che stanno diminuendo velocemente fino ad aver raggiunto la soglia oltre la quale sostituiscono i capitali dell'uomo come fattore limitante dello sviluppo del sistema. Insomma è la stessa crescita economica ad essere messa in forse dall'esaurimento dei capitali della natura. I quali diminuiscono nel loro complesso non solo per «deplezione» per esaurimento delle risorse, come indica 20 anni fa il Club di Roma. Quanto soprattutto per «pollution», per inquinamento. E diminuiscono, limitando la crescita economica, quale che sia la forza e la consistenza dei capitali che l'uomo riesce a mettere in campo. Quello che dobbiamo fare conclude dunque Daly, è investire nei capitali della natura per incrementarli.

Investire nei capitali della natura dunque. Già ma come? Con quali misure pratiche? È toccato a Robert Costanza, uno dei leader del gruppo di «economia ecologica», indicare gli strumenti economici per investire con speranza di successo nei capitali della natura. La sostenibilità ha detto Costanza, è un obiettivo di lungo periodo. E non è certo il mercato il suo nemico. Il mercato, così cieco eppure così flessibile può essere uno degli alleati. Ed allora perché non usare tre incentivi di mercato per investire nei capitali della natura? Una tassa per ridurre e poi bloccare l'esaurimento dei capitali naturali. Un canco fiscale basato sul principio di precauzione che imponga a chi inquina di pagare e capace quindi di superare in via preventiva ogni incertezza scientifica che rende non facilmente prevedibile l'evoluzione dei sistemi ecologici. Ed infine un sistema di tariffe che consenta alle singole nazioni o ai singoli blocchi commerciali di applicare i primi due criteri di mercato senza imbire troppo le forze produttive. Ricordate Ralph d'Arge uno dei pionieri dell'economia dell'ambiente? È intervenuto alla conferenza degli «avversari» per metterli sull'avviso. Certo ha ammesso il mercato ha poca o scarsa considerazione per alcuni capitali della natura. Ma anche forze esterne al mercato come la coscienza dell'uomo, hanno qualche difficoltà ad attribuire un valore «giusto» a quei capitali. L'uomo tende a preservare ciò che conosce. E conosce ben poco dell'ambiente che lo circonda. D'altra parte è più disponibile a battersi per salvare la foca monaca che l'ape assassina o un insieme indistinto ma molto più prezioso, di diversità biologica costituita da batteri, funghi o insetti. Insomma in quella sorta di «buco nero» che è l'ecosistema globale qual'è la strategia più razionale per la sostenibilità? Per rispondere a questa domanda occorreranno, temiamo, molte ma molte altre conferenze. Perché, come scriveva Rudolph Clausius «I prossimi secoli avranno come principale compito quello di introdurre una saggia economia nel consumo di risorse naturali, con particolare riguardo per quelle che ci sono pervenute in eredità da epoche passate e che non dovremmo sperare perche non possono essere ripristinate». Come i prossimi secoli assolveranno questo compito non ci è dato sapere.

Chiudono le fabbriche di preservativi: mancano soldi. Più aborti nell'ex Urss senza contraccettivi

La Russia potrebbe da un momento all'altro diventare un paese in cui non si fa uso di contraccettivi. L'allarme arriva dalle autorità sanitarie del paese. Secondo quanto afferma un articolo comparso sulla rivista «New Scientist» infatti per due anni le cattive condizioni finanziarie del paese hanno impedito di importare dall'estero qualsiasi tipo di contraccettivo. Le due fabbriche di preservativi aperte in Russia su licenza italiana, hanno interrotto la produzione perché non si possono permettere di importare il lattice. L'unica fabbrica di spirali del paese è stata chiusa dopo che il ministero della sanità aveva denunciato la qualità scadente dei suoi prodotti. La mancanza di contraccettivi è un problema grave per i già traballanti servizi di pianificazione familiare della Russia e le donne cominciano ad accettare l'aborto come una

forma di contraccezione. I dati sono allarmanti: ogni anno vengono registrati circa 4 milioni di aborti, due volte il numero dei nati vivi. Sempre più donne si sottopongono ad aborti illegali, spesso in condizioni igieniche pessime. Negli ospedali statali le condizioni sono solo parzialmente migliorate e le attrezzature sono antiquate e anestetici e antibiotici scarseggiano. Le infezioni post-parto sono molto frequenti. Il governo ha progettato un piano quinquennale per aprire dei centri di pianificazione familiare attraverso la vecchia rete dei centri per la cura delle madri e dei bambini. Ma la mancanza di soldi contraccettivi e medici specialisti rende difficile la realizzazione del progetto. Del resto in questo momento di grave crisi economica la pianificazione familiare è agli ultimi posti nella lista

delle priorità del governo. Un altro dato che preoccupa le autorità è la caduta vertiginosa del numero delle nascite. Le donne sostengono di non volere figli perché le condizioni politiche ed economiche sono instabili, ma un'altra causa della caduta del tasso di nascite è la crescente infertilità dovuta ai frequenti aborti. A gennaio scorso Inge Grebeshewa una pediatra ha messo in piedi una associazione di pianificazione familiare non governativa. L'associazione ha nei suoi progetti l'apertura di alcuni centri pilota. Uno di questi centri è già operativo in una clinica per sole donne alla periferia nord di Mosca. Obiettivi principali dell'associazione sono l'educazione sessuale e i corsi di aggiornamento per insegnanti e operatori sanitari. L'associazione inoltre sta preparando una campagna per l'aborto sicuro.

Una nuova tecnica permette ai paraplegici di reggersi in piedi e camminare con impulsi elettrici. In Italia la stanno già sperimentando trenta pazienti. Appena aperto a Roma un centro che la applica

Elettrodi per superare la sedia a rotelle

I paraplegici possono mantenersi in piedi e camminare grazie a una nuova tecnica di riabilitazione motoria. A un particolare sistema di sostegno viene combinato con una stimolazione elettrica funzionale dei muscoli grazie a una «centralina» grande come un pacchetto di sigari, è così possibile camminare. Trenta pazienti, in Italia stanno già sperimentando questa tecnica.

Un passo dopo l'altro la scienza e la tecnologia per mettere alla medicina della riabilitazione di avanzare. Un passo dopo l'altro letteralmente una nuova tecnica di riabilitazione motoria permette a para e tetraplegici di mantenersi eretti in equilibrio muoversi e camminare. Questa nuova tecnica tra le più avanzate e già praticate con successo negli Stati Uniti viene sperimentata da qualche

mese anche in Italia. A Roma, una équipe di ricerca che sta mettendo a fuoco le possibilità di recupero motorio nei pazienti affetti da lesione midollare con questo metodo lavora con entusiasmo al Centro di riabilitazione neuromotora della Clinica S. Lucia, che proprio in questi giorni ha ottenuto il riconoscimento di Istituto di ricerca scientifica. L'équipe fa capo al professor Marco Marchetti ordinario di fisiolo-

gia umana e direttore della Scuola di specializzazione in Medicina dello sport dell'Università La Sapienza di Roma ed alla dottoressa Isabella Canale assistente medico del Centro stesso. Questa tecnica di riabilitazione motoria non ha niente di rivoluzionario all'interno di riuscire a far camminare, forse qualcuno che aveva perso la speranza. Una tecnica semplice, un metodo combinato, che sfrutta due fattori un particolare tipo di tutor che sostengono il tronco denominati Rgo (Reciprocating Gait Orthosis o ortesi) a cui in alcuni casi viene associata una stimolazione elettrica funzionale (Fes), mediante stimolatori adottati per la prima volta presso l'Università americana della Louisiana.

Gli stimolatori sono un sistema di elettrodi da applicare sulle gambe. Collegati ad una piccola centralina a batteria poco più grande di un pacchetto di sigari, che mediante un comando manuale od automatico invia impulsi elettrici, essi stimolano la contrazione dei muscoli e consentono il movimento. Grazie alla stimolazione elettrica funzionale è possibile «aggirare» la lesione del midollo spinale e mantenere i muscoli in esercizio preparandoli al lavoro necessario per camminare. In sostanza mentre l'Rgo consente senza sforzo la staticità e l'equilibrio la Fes consente la dinamicità. «Per i pazienti sottoposti a questo trattamento» spiega la dottoressa Canale «le possibilità di recupero sono soddisfacenti. Ma non tutti possono trarne vantaggio. Gli Rgo, infatti, vanno bene soprattutto per chi ha una lesione del midollo localizzata al livello lombare e dorsale - e quindi non gravissima - ed i risultati sono migliori per i paraplegici piuttosto che per i tetraplegici perché an-

che se associati alla stimolazione elettrica i tutori prevedono comunque un uso abbastanza importante delle braccia. Né va dimenticato aggiunge, che una forte motivazione da parte del paziente è indispensabile per un miglior risultato della terapia. Ma esistono inconvenienti? L'unico è rappresentato dalla stimolazione elettrica funzionale (Fes) dice Massimo Biagini, ingegnere di 34 anni che vive su una sedia a rotelle e che lavora all'elaborazione dei segnali da satellite a Telespazio. «Finché gli stimolatori funzioneranno in modo standard» spiega, «senza essere personalizzati, l'andatura sarà un po' rigida meno naturale. Ma aumentando il numero degli elettrodi (una coppia per ogni muscolo) e lavorando sull'onda che genera la contrazione dovremmo riuscire ad ottenere un movimento più sciolto e meno «robotizzato», più simile a quello fisiologico».