



miglioramenti si stanno verificando in numerosi paesi in via di sviluppo. Senza dimenticare che là dove sono avvenuti tali cambiamenti si è sviluppata anche la democrazia nel senso moderno e sempre più pieno del termine: l'organizzazione politica si è evoluta in un numero crescente di paesi in senso liberale, basando l'impianto istituzionale sullo stato di diritto, e sono cadute molte discriminazioni sociali fondate su ingiustificati pregiudizi culturali.

**IL BENESSERE ECONOMICO**

Che cosa ha consentito e consente la creazione e diffusione del benessere economico, sociale e sanitario a livello praticamente dell'insieme della specie umana? La ricerca storica si è finora concentrata quasi solo sulle cause prossime di questo processo, ignorando le cause remote o evolutive. La nostra biologia, cioè il bagaglio genetico con cui ogni individuo inizia la sua storia di vita e da cui dipende l'assemblaggio delle sue caratteristiche anatomiche e funzionali, è sostanzialmente rimasto identico a quello dei nostri antenati vissuti per centinaia di migliaia di anni allo stato di cacciatori-raccoglitori. Ora, gli antropologi hanno dimostrato che la transizione all'agricoltura non ha comportato, sotto quasi nessun punto di vista, un miglioramento delle condizioni di vita. Anzi, l'aspettativa di vita, a partire da diecimila anni fa, è diminuita, e solo nell'età classica è tornata mediamente ai livelli del Paleolitico, mentre la salute è peggiorata e la convivenza sociale, benché sia diventata progressivamente meno violenta, è stata governata per millenni da logiche gerarchiche di dominanza (dal totalitarismo, per usare un termine politico).

Questi iniziali cambiamenti peggiorativi sono stati la conseguenza del «mismatch», cioè della dissonanza tra le predisposizioni biologiche evolute dai nostri antenati per sopravvivere e riprodursi nell'ambiente dell'adattamento, e le nuove condizioni di vita nell'ambiente fisico e sociale creato dall'attività agricola. Dato che l'evoluzione biologica è governata dalle dinamiche della selezione naturale e che la nostra geneti-

ca è rimasta praticamente immutata, quali fattori e meccanismi hanno agito per consentire di abbattere gli effetti del mismatch? E perché siamo cambiati anche somaticamente negli ultimi tre secoli, dato che mediamente siamo diventati più alti, pesiamo di più, abbiamo acquisito un aspetto esteticamente più proporzionato e migliorato alcune capacità che caratterizzano l'intelligenza?

Si possono formulare diverse ipotesi sulle origini di tali miglioramenti, e di certo non va sottovalutato il processo di «evoluzione tecno-fisiologica» teorizzato nel 1997 dal Nobel per l'economia Robert W. Fogel e da Dora L. Costa. Secondo Fogel e Costa è stato soprattutto il miglioramento dello «status nutrizionale», a partire dagli inizi del Settecento, a innescare il processo evolutivo in

**Le scoperte scientifiche  
Rivelano che crescere  
in un ambiente migliore  
ci fa diventare più sani**

**L'ottimismo razionale  
Ci sono molte ragioni  
per preferirlo. E aiuta  
a combattere l'ansia**

senso migliorativo delle società umane. I progressi tecnologici, che cominciarono a interessare l'agricoltura e il settore manifatturiero, consentirono l'accesso ad alimenti tali, per quantità e qualità, da cominciare a incrementare la disponibilità di energia metabolica per tutte le fasi della vita umana. In modo particolare cominciarono a garantire un livello nutrizionale alle madri gravide adeguato a far nascere feti sempre meno sottopeso, e quindi anche meno predisposti a danni causati da diversi fattori di malattia. In questo modo, si innescò un aumento della durata della vita che consentì di lavorare più a lungo e in modo più efficiente, quindi di far avanzare le conoscenze e le tecnologie utili a ridurre ulteriormente l'impatto delle malattie e migliorare gli standard di vita, nonché a determinare, grazie alla logica del libero scambio, una più equa distribuzione del reddito. Col passare delle generazioni, aumentando la ricchezza, insieme alla durata della vita, si cominciarono a pianificare le scelte riproduttive e così gli standard di vita incrementavano ulteriormente, insieme a quei tratti somatici, prima ricordati, che sono indicativi di un aumentato benessere.

I cambiamenti introdotti dalla modernità hanno consentito di recuperare e contrastare gli effetti del mismatch, sviluppando una serie di tec-

niche (produttive, di cura e prevenzioni, istituzionali, etc.) che hanno sia risolti problemi creati dall'allontanamento dallo «stato di natura», sia potenziate predisposizioni umane, soprattutto sul piano cognitivo e morale, già presenti nei nostri antenati del Paleolitico. In questo modo si è arrivati ad avere il meglio, sia rispetto alla vita paleolitica sia rispetto al mondo premoderno. Un meglio che non è di certo assoluto, ma ancora perfezionabile e da perfezionare. In particolare il mismatch continua causare problemi perché persistono dissonanze tra alcuni aspetti dell'ambiente o gli stili di vita moderni, e le predisposizioni o i vincoli fisiologici imposti dalla nostra genetica pleistocenica. In ogni caso, la modernità, tanto vituperata dai filosofi nichilisti e da certi integralismi ideologici, ci ha fatto guadagnare un benessere che non ha confronti nel passato. Sotto qualunque punto di vista.

**IL SENSO DI RESPONSABILITÀ**

Il concetto di «evoluzione tecno-fisiologica» sottovaluta forse il fatto che senza l'invenzione della scienza moderna, nei due secoli che precedettero l'inizio dei cambiamenti fisiologici e sociali appena descritti, non sarebbe stato possibile disporre delle conoscenze e degli strumenti cognitivi per innovare le tecnologie e creare opportunità di scelta che ci hanno resi anche più liberi. La scienza ha messo a disposizione dell'uomo un metodo, finalmente non ideologico, in grado di spiegare e valutare empiricamente e in modo trasparente le conseguenze delle scelte e dei processi economici, sociali e culturali in corso, e in questo modo ci ha anche migliorati sul piano morale. Grazie a questo metodo e al senso di responsabilità personale e civile che esso genera si possono continuare a studiare i problemi ancora irrisolti e quelli imprevisi, e cercare pacificamente soluzioni efficaci che non mettano a rischio le conquiste fatte e che, magari, apportino ulteriori avanzamenti alla qualità della vita e dell'ambiente.

Ci sono quindi molte ragioni per preferire l'ottimismo razionale al pessimismo nostalgico.

La mostra pensata da Giovanni Carrada e prodotta dalla Fondazione Marino Golinelli illustra i cambiamenti che sono intervenuti nella fisiologia umana, lavorando sulle predisposizioni e la flessibilità permessa dalla selezione naturale al nostro corpo e al nostro comportamento. E dimostra anche il ruolo che la scienza ha svolto nella vicenda. ●

biamenti in grado di ridare concreta speranza per il futuro.

L'idea che il passato fosse migliore del presente è un errore facilmente confutabile. Nel corso delle ultime 15-20 generazioni, cioè negli ultimi trecento anni, e in modo particolarmente accentuato nel corso delle ultime 3-4 generazioni, cioè negli ultimi sessant'anni, nel mondo sono accadute novità su cui raramente ci si sofferma a riflettere. E si dovrebbe essere ben coscienti di cosa è cambiato e come, proprio per fare previsioni e prendere decisioni riguardanti il presente e il futuro sulla base di informazioni più corrette. Nei paesi che per primi hanno conosciuto l'industrializzazione, l'aspettativa di vita alla nascita è più che raddoppiata – da circa trent'anni a oltre settanta in media – e questo è accaduto perché è migliorata in modo straordinario la qualità della vita in generale. Le generazioni vissute nel mondo industrializzato hanno visto diminuire le cause di malattia e migliorare la salute (cioè potenzialità fisiologiche individuali), e hanno goduto progressivamente di un incremento del reddito medio pro-capite da poche centinaia di dollari ad alcune decine di migliaia; nonché di una continua, benché incostante, riduzione della disuguaglianza economica. Questi stessi

**LA MOSTRA**

«Da zero a cento, le nuove età della vita» è ideata e prodotta dalla Fondazione Marino Golinelli in partnership con la Triennale di Milano, a cura di Giovanni Carrada e Cristiana Perrella.