

«Come alla corte di Federico II»

Uomo e robot: nell'officina degli organi di ricambio

Ugo Cundari

Aspettando il robot umano e pensante: le protesi del futuro che non saranno più elementi estranei al corpo umano, pezzi di ferro, di metallo o di plastica circondati da carne e muscoli. Saranno costruite in biomateriali sempre più avanzati dal punto di vista della ricerca tanto da essere in grado di scambiare informazioni con il corpo, dal quale saranno ospitati quasi come elementi simili a agli altri organi, alle ossa, alle cellule. Ne è convinto Paolo Antonio Netti, ordinario di Bioingegneria e direttore del Centre for Advanced Biomaterials for Health Care dell'Istituto italiano di tecnologia di Napoli, che ieri ha tenuto una lezione di divulgazione scientifica nell'ambito della rassegna «Come alla corte di Federico II», coordinata da Luciano Gaudio.

«Con le tecnologie umanocentriche l'uomo del futuro sarà più sintetico. Sempre di più organi, tessuti e cellule potranno essere sostituiti, o riparati, da elementi costruiti in laboratorio. Per assurdo, però, i materiali utilizzati, anche se creati a tavolino, sa-

ranno sempre più biologici». Si tratta di materiali definiti dalla ricerca «quasi-viventi», nell'accezione in cui «istruiscono le cellule con le quali sono a contatto e reagiscono ai cambiamenti e ai fabbisogni dell'organismo. I gradi di separazione tra materiale artificiale e tessuto organico non sono più definiti, ma diventano evanescenti nel momento in cui il sintetico si amalgama con il biologico e viceversa. Oggi, ancora di più domani, non sarà più possibile distinguere l'uno dall'altro». Nel mondo che dovrebbe venire tra una ventina d'anni, ha spiegato Netti, ci potrà essere anche un cuore che batte senza sosta, benché allo stato attuale, solo alcune parti del cuore sono riproducibili, non il tutto. Invece è stato già riprodotto in laboratorio un organo delicato e complesso come l'occhio, con le cellule staminali, mentre è realtà la possibilità di rigenerare tessuti complessi quali la trachea e le arterie, o riparare il fegato. Il possibile scenario futuro è quello della dotazione, per ognuno, di una sorta di officina di organi di ricambio ai quali ricorrere in caso di necessità, o magari prima ancora che se ne abbia bisogno, per prevenirne la rottura.

Sempre che l'economia lo permetta.

«La sete di immortalità, quanto meno di eterna durata di alcuni componenti del corpo innestandovi elementi non umani, non è poi così moderna» ha sottolineato Netti. Gli antichi egizi utilizzavano legno e cuoio per realizzare arti finti, i maya erano abili dentisti e praticavano otturazioni con giada e pirite. Nel '500 l'astronomo danese Tycho Brahe utilizzava un naso finto, addirittura ne sceglieva un modello in oro, argento o rame a seconda dell'importanza dell'occasione.

L'organo più inafferrabile, meno riproducibile e riparabile, continua a rimanere il cervello. Del sistema nervoso sono ancora oscuri perfino alcuni meccanismi. È anche per questo motivo che, quando si parla della possibilità di ibernazione del proprio corpo dopo la morte, per esempio in America, in attesa dei progressi delle scienze, Netti è scettico. «La speranza è la forza più grande di cui dispone l'uomo per andare avanti, ma tecnicamente, a meno di improbabili quanto sensazionali scoperte, sono fantasie. Non credo a un mondo futuro popolato da Highlander».

RIPRODUZIONE RISERVATA



Il prof
In cattedra
il bioingegnere
Paolo
Antonio Netti



La scienza
Le protesi del futuro
non saranno più
elementi estranei
al corpo umano

