Il genetista. Ibridi uomo-pecora: «C'è un limite da rispettare»

Il genetista Domenico Coviello: confini chiari, i malati non vanno illusi.

«In questo caso non sono stati fusi i genomi, ma non si può manipolare l'embrione, rischiando di alterare la natura dell'uomo. Va ricordato che le differenze tra le specie non sono barriere facili da superare, e senza rischi». Commentando l'annuncio che viene dagli Stati Uniti di un **esperimento con cellule umane inserite in un embrione di pecora** Domenico Coviello, direttore del Laboratorio di genetica umana dell'ospedale Galliera di Genova, sottolinea un altro aspetto: «Avere organi per i trapianti in questo modo è ben lungi dall'essere a portata di mano: non si devono illudere i malati».

Qual è il significato scientifico di questo esperimento?

Va chiarito che in questo esperimento non c'è stata una fusione di cellule, una commistione del genoma umano con quello animale. L'embrione è partito totalmente autonomo, con genoma animale, e solo dopo l'inizio dello sviluppo le cellule ovine sono state affiancate da cellule umane: non quelle embrionali – in grado di formare un individuo – ma cellule adulte riprogrammate, quindi portate indietro nello sviluppo per essere molto più "elastiche", in grado di adattarsi all'ambiente.

Quali gli obiettivi?

L'idea è di poter avere organi compatibili con la sopravvivenza in un organismo umano. Ma l'esperimento è durato veramente poco tempo, solo 28 giorni. Lodevole pensare di giovare a persone che aspettano un organo da trapiantare e sono sospese nella loro sofferenza, ma la strada è ancora molto lunga: da questo esperimento a poter avere un organo che possa condividere queste cellule umane in un organo animale ne corre. Diciamo che è un tentativo verso questo traguardo.

Le chimere, organismi misti uomo-animale, sono vietati dalla legge 40 e condannati da un parere del Comitato nazionale per la bioetica. Perché?

Perché c'è il rischio di ottenere qualcosa che modifichi in modo drammatico e non naturale l'essere umano. Da un lato sappiamo che ci sono voluti millenni per piccole modifiche che continuamente si producono nell'evoluzione, che favorisce l'elemento ottimale. Diverso è manipolare genomi dove i risultati sono inattesi e ignoti. La scienza non si può bloccare, sarebbe come rinnegare la natura umana, ma la conoscenza umana è anche fatta per regolare le applicazioni: quando queste metodiche potessero drasticamente variare il genoma umano andremmo nell'inatteso e in un grave pericolo per la specie umana, che fa sorgere quindi enormi dubbi etici. Perché non sappiamo bene che cosa possa derivarne.

Che differenza c'è tra la chimera e lo xenotrapianto?

La grossa distinzione è tra organo e intero organismo. Quindi ben vengano gli studi condotti sinora che cercano di ottenere organi utilizzando cellule staminali adulte. Applicare metodiche nuove per l'organo va bene perché se qualcosa non funziona si

distrugge l'organo stesso. Diverso – quello che è assolutamente vietato – è manipolare l'embrione, che può dare origine a una specie "deviante".

Quanto sono solo futuribili gli obiettivi di questi esperimenti?

Alcune tecniche possono aiutare l'uomo, ma che la via della chimera sia utile o potenzialmente fattibile mi pare poco probabile. Perché la natura ha fatto cose così grandi, e noi a poco a poco ne comprendiamo solo brevi pezzetti: se cresce il raggio della nostra conoscenza, cresce ancora di più la circonferenza di quel che non sappiamo. E se esistono specie differenti ci sono motivi validi. Quello della differenza tra una specie e l'altra è veramente un passo assai rilevante: non so quanto sia realizzabile, quanto si riveli un'illusione per le persone che soffrono, e quanto sia sicuro per la specie umana.

Come dovrebbero porsi gli scienziati quando affrontano strade che toccano l'essenza della specie umana? Gli obiettivi di curare persone malate possono superare perplessità etiche?

Come ricercatore e scienziato penso che il fine non giustifichi i mezzi. Rispettare il limite è il nostro compito, ma è anche compito della stampa e della cittadinanza essere coscienti di quello che avviene per dare un giudizio e decidere qual è il limite nell'applicare le conoscenze scientifiche. Questo è il motivo per cui si dice che l'embrione umano non si deve toccare. Anche la tecnologia Crisp/ Cas (alla base dell'editing genetico, *ndr)* ha senso se si usa sulle cellule, non sull'embrione.

Enrico Negrotti

Avvenire.it, 20 febbraio 2018