



FISV – Federazione Italiana Scienze della Vita

c/o Dip.to di Biologia e Biotecnologie Charles Darwin - Sapienza Università di Roma
Piazzale Aldo Moro, 5 - 00185 ROMA

Presidente: Gennaro Ciliberto - **Segretario Scientifico:** Giovanna Serino

presidente@fisv.org

segreteria@fisv.org

www.fisv.org

Prime scimmie clonate con la tecnica della pecora Dolly

*a cura del Gruppo di lavoro FISV "Nuove tecnologie e scienze della vita"**

Il 24 Gennaio 2018 è stato pubblicato online dalla rivista Cell e ripreso da diversi giornali e televisioni, uno studio che descrive la clonazione (ovvero la generazione di individui geneticamente identici) di una scimmia (macaco). La scoperta è frutto di uno studio condotto da un gruppo cinese coordinato dal ricercatore Qiang Sun, presso l'Institute of Neuroscience della Chinese Academy of Sciences di Shanghai.

Si tratta della prima volta in cui si è dimostrata la fattibilità nei primati dello stesso approccio che consentì di ottenere la pecora Dolly, il primo mammifero clonato al mondo. Infatti, i precedenti tentativi di clonare le scimmie attraverso il metodo Dolly, noto come trasferimento nucleare di cellule somatiche, avevano prodotto embrioni vitali che però non erano riusciti a procedere nello sviluppo fino a dare animali sani.

La tecnica si basa sul prelevare il nucleo di una cellula somatica (in questo caso un fibroblasto embrionale) e inserirlo in una cellula uovo privata del proprio nucleo (e dunque del proprio genoma). Gli oociti così prodotti sono stati poi trattati in modo da "cancellare" dal DNA del nucleo inserito una serie di informazioni presenti nelle cellule embrionali utilizzate che non si trovano mai nell'oocita appena fecondato, e che si pensa precludano il corretto differenziamento dell'embrione. In pratica, il nucleo della cellula somatica è stato così "riprogrammato" dal punto di vista epigenetico per poter agire correttamente come nucleo di una cellula uovo fecondata. L'oocita così riprogrammato è stato impiantato nell'utero di una madre adottiva per consentirne lo sviluppo. Nonostante gli accorgimenti introdotti, il tasso di successo è stato molto basso e solo permesso dall'utilizzo di nuclei derivati da fibroblasti embrionali e non adulti.

Naturalmente, sia le ricadute scientifiche che le implicazioni etiche del successo di questa tecnica meritano attenzione. E' importante sottolineare che questo approccio potrebbe avere importanti ricadute per la ricerca biomedica. Infatti le scimmie rappresentano modelli sperimentali insostituibili per studiare le malattie mentali umane e le malattie neurodegenerative come per esempio la malattia di Parkinson o l'Alzheimer. La possibilità di usare individui geneticamente identici, eliminando la variabilità genetica, permetterebbe di ridurre drasticamente il numero di animali coinvolti negli studi.



FISV – Federazione Italiana Scienze della Vita

c/o Dip.to di Biologia e Biotecnologie Charles Darwin - Sapienza Università di Roma
Piazzale Aldo Moro, 5 - 00185 ROMA

Presidente: Gennaro Ciliberto - **Segretario Scientifico:** Giovanna Serino

presidente@fisv.org

segreteria@fisv.org

www.fisv.org

Come sottolineato già da molti, sia a livello nazionale che internazionale, si tratta di un importante passo che prelude alla possibilità futura (ma non immediata, dato il tasso di successo molto basso e gli elevati costi) di estendere la fattibilità di questi studi ad altri primati non umani. E sono anche ovvie le importanti implicazioni etiche di questi studi visto che possono aprire la strada all'applicazione delle tecniche di clonazione all'uomo.

E' quindi necessario ed urgente che la legislazione internazionale affronti il problema dei possibili campi di applicazione di queste ricerche, salvaguardandone da un lato il valore e il potenziale scientifico, ma dall'altro regolamentandone e limitandone in modo rigoroso le applicazioni.

*** Gruppo di Lavoro FISV “Nuove tecnologie e scienze della vita”**

Il Gruppo di Lavoro si prefigge di comunicare in modo semplice i principi, i campi di applicazione e le potenziali ricadute sociali ed etiche delle nuove tecnologie nell'area delle scienze della vita, in particolare quelle che prevedono la sperimentazione animale e la manipolazione di precisione dei genomi.

Componenti: Sergio Tofanelli (AAI- Associazione degli Antropologi Italiani) - Daniela Barilà (AGI- Associazione Genetica Italiana) - Valeria Poli (SIBBM - Società Italiana di Biofisica e Biologia Molecolare) - Piero Morandini (SIBV - Società Italiana di Biologia Vegetale) - Michele Morgante (SIGA - Società Italiana di Genetica Agraria) - Antonella Russo e Pietro Pichierrì (SIMA - Società Italiana di Mutagenesi Ambientale)

Coordinatore: Daniela Barilà (AGI- Associazione Genetica Italiana)

INFO: [GdL FISV “Nuove tecnologie e scienze della vita”](#)