

LINK: <http://www.meteoweb.eu/2019/01/create-in-laboratorio-cellule-staminali-ips-pluripotenti-fondamentali-per-la-ricerca-in-vitro-delle-malattie-...>



HOME NEWS METEO ▾ NOWCASTING ▾ GEO-VULCANOLOGIA ASTRONOMIA MEDICINA & SALUTE TECNOLOGIA VIAGGI OLTRE LA SCIENZA FOTO VIDEO 🔍



Quando potrai andare in pensione? Se hai 350K, ricevi aggiornamenti periodici!



Dalla spirulina una sostanza per combattere l'ipertensione. E' il risultato di ricerca del ...



Una flotta di droni collegati tra loro e con una stazione base, a terra, per superare gli ...



La dieta del riso è un regime alimentare molto semplice, ipocalorico e altamente proteico. ...

Sponsorizzato da

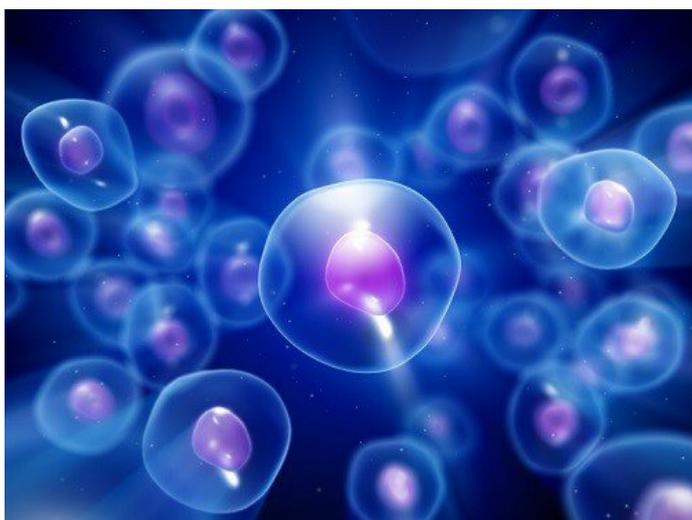
Home > ALTRE SCIENZE > MEDICINA & SALUTE > Create in laboratorio cellule staminali iPS pluripotenti, fondamentali per la ricerca in...

## Create in laboratorio cellule staminali iPS pluripotenti, fondamentali per la ricerca in vitro delle malattie rare

Grazie alla microfluidica, sono state generate cellule staminali pluripotenti indotte con stato di sviluppo "primitivo"

A cura di **Filomena Fotia** 10 Gennaio 2019 - 14:40

Mi piace 527.019



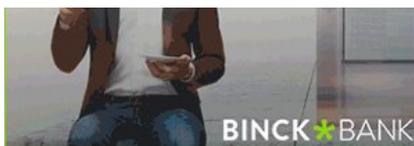
Le **iPS cells - cellule staminali pluripotenti** - sono di grande interesse per la comunità scientifica e hanno un'enorme rilevanza in ambito biomedico. Possiedono la straordinaria capacità di poter dare origine a qualsiasi cellula del nostro corpo, dai neuroni alle cellule beta pancreatiche, queste ultime, ad esempio, in



**BINCK BANK**  
ALLARGA I TUOI ORIZZONTI  
50 MERCATI  
28.000 AZIONI  
0 SPESE

The media could not be loaded, either because the server or network failed or because the format is not supported.

grado di rilasciare insulina se aumenta la glicemia. Le cellule staminali pluripotenti indotte vengono generate a partire da cellule adulte del nostro corpo (sangue, biopsie cutanee o addirittura urine) in un processo chiamato riprogrammazione. Sono utilizzate nei laboratori di tutto il mondo perché sono esse stesse modello di studio per le malattie o fonte cellulare per terapie avanzate di medicina rigenerativa. Da sempre, però, le iPS cells utilizzate nella ricerca sono "eterogenee": iPS cell prodotte nello stesso laboratorio in tempi diversi possono comportarsi in modo diverso; inoltre la loro riproduzione è laboriosa e costosa. Un altro grosso problema è che le iPS comunemente utilizzate sono in uno stato di sviluppo leggermente avanzato, paragonabile alla seconda settimana di vita embrionale. Questo è un aspetto centrale: cellule che sono in uno stato leggermente avanzato non permettono sempre di ripercorrere tutti gli eventi molecolari che portano allo sviluppo di una patologia.



#### La scoperta

Il team di ricerca padovano – composto dal Professor Graziano Martello del Laboratorio di cellule staminali pluripotenti del Dipartimento di Medicina Molecolare dell'Università di Padova e dal Professor Nicola Elvassore del Laboratorio di ingegneria delle cellule staminali all'Istituto Veneto di Medicina Molecolare (VIMM) – ha utilizzato la microfluidica, una tecnologia sviluppata nel laboratorio di Elvassore, che consiste nella produzione in piccoli canali, micro tubi in polidimetilsilossano (silicone biocompatibile) del diametro di un capello. Quando le cellule si trovano in uno spazio confinato possono essere riprogrammate più efficientemente e rapidamente, utilizzando molti meno reagenti e con un risparmio di oltre cento volte rispetto alle tecnologie convenzionali. Non solo, ed è qui l'aspetto principale del lavoro pubblicato: le cellule iPS ottenute in microfluidica presentano uno stato di sviluppo più primitivo, molto simile cioè allo stato delle cellule in un embrione nelle prime fasi di sviluppo (5/6 giorni), tecnicamente definito stadio di pluripotenza di tipo naïve.

*«Abbiamo ottenuto cellule staminali a partire da cellule adulte» dice Graziano Martello «ma il vero passo in avanti è che le staminali che otteniamo sono più immature di quelle attualmente utilizzate. Questo permetterà nuove applicazioni future, come lo studio in vitro delle primissime fasi di sviluppo del nostro corpo. Capire cosa accade e cosa può andare storto potrebbe avere conseguenze enormi sul piano della conoscenza e della salute».*

Il team di ricerca ha studiato in estremo dettaglio le specificità delle cellule prodotte rilevando che mostrano moltissimi tratti normalmente presenti durante la prima settimana di sviluppo embrionale come alcuni geni attivi che già dalla seconda settimana si "spengono". A differenza degli studi pubblicati in precedenza che hanno ugualmente descritto cellule staminali pluripotenti di tipo naïve, la scoperta di Graziano Martello e Nicola Elvassore ha un'implicazione rilevante per le ricerche future: fino ad oggi sono stati utilizzati embrioni umani oppure delle complesse manipolazioni che rendono le cellule inutilizzabili per applicazioni terapeutiche. La nuova tecnologia proposta e la tipologia di cellula ottenuta permetterebbe l'utilizzo delle iPS in applicazioni biomediche come lo studio in vitro di alcune malattie genetiche.

*«Il nostro lavoro mostra come ottenere efficientemente cellule staminali più immature – sottolinea Nicola Elvassore – Fondamentale è stato integrare intimamente competenze che spaziano dalla bio-ingegneria alla biologia delle cellule staminali. Noi di fatto diamo un nuovo strumento alla comunità scientifica che confidiamo possa dare nuovo impulso nella ricerca delle cellule staminali umane. Ci stiamo già focalizzando sullo studio in vitro di alcune patologie che con le staminali tradizionali non potevano ancora essere studiate». «Siamo i primi ad ottenere in modo efficiente cellule pluripotenti con stato di sviluppo più primitivo a partire da cellule adulte, i fibroblasti, ottenuti da piccole biopsie cutanee. Inoltre – affermano Martello ed Elvassore – siamo i primi a mostrare che tali cellule differenziano efficientemente, ossia sanno dare origine indifferentemente a cellule di interesse biomedico, come neuroni ed epatociti, le cellule del fegato». Le "nuove" cellule iPS di tipo naïve dovrebbero differenziare meglio o in maniera più riproducibile rispetto a quelle comunemente utilizzate risolvendo il problema del comportamento diverso delle iPS prodotte nello stesso laboratorio. Inoltre in casi particolari, come nella sindrome dell'X fragile, queste iPS di tipo naïve saranno sempre più necessarie perché sono migliori per lo studio in vitro. Sarà infatti possibile studiare questa malattia fin dallo stadio di sviluppo primitivo per poi ripercorrere tutti gli eventi molecolari che portano allo sviluppo della patologia.*

Austria, incredibile salvataggio di un camoscio sepolto sotto la neve



Vai alla **HOME**  
e scopri tutte le notizie



Infine, queste cellule, senza dover usare un embrione, permettono lo studio delle primissime fasi di sviluppo embrionale e di capire perché nelle prime due settimane di vita ci sia un'alta percentuale di insuccesso nel formare il feto. La ricerca pubblicata, finanziata da Armenise Harvard Foundation, Fondazione Telethon e Fondazione CaRiPaRo, è stata resa possibile dalla sinergia tra il Laboratorio di ingegneria delle cellule staminali del Professor Nicola Elvassore (VIMM) ed il Laboratorio di cellule staminali pluripotenti del Professor Graziano Martello (Dipartimento di Medicina Molecolare dell'Università di Padova e membro dell'Istituto Telethon Dulbecco). Hanno collaborato Stefano Giulitti (VIMM), Marco Pellegrini (Dipartimento di Medicina Molecolare dell'Università di Padova), Chiara Romualdi (Dipartimento di Biologia Università di Padova) e Davide Cacchiarelli (Telethon Institute of Genetics and Medicine). "Direct generation of human naive induced pluripotent stem cells from somatic cells in microfluidics" - «Nature Cell Biology» 2018 Autori: Stefano Giulitti, Marco Pellegrini, Irene Zorzan, Paolo Martini, Onelia Gagliano, Margherita Mutarelli, Michael Johannes Ziller, Davide Cacchiarelli, Chiara Romualdi, Nicola Elvassore & Graziano Martello

Link alla ricerca: <https://www.nature.com/articles/s41556-018-0254-5>

## Valuta questo articolo

★ ★ ★ ★ ★ No votes yet.

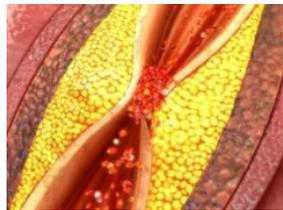
malattie rare   Staminali

A cura di **Filomena Fotia**

🕒 14:40 10.01.19

👍 Mi piace 0   🐦 Tweet   📌 0   🐦 0   🍀 0   🌐 0   ⋮ 1

ARTICOLI CORRELATI   ALTRO DALL'AUTORE



**Salute: alcune terapie ormonali in menopausa potrebbero aumentare il...**



**Auto: ecco i pick-up elettrici ideali anche per l'Italia...**



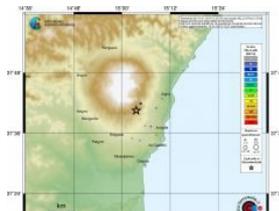
**Il pomodoro piccante sarà presto realtà, grazie all'editing genomico**



**Smog Veneto, Arpav: ritorna l'allerta PM10**



**Smog Torino: il blocco dei diesel Euro 5 e...**



**Terremoti, sciame sismico sull'Etna: scossa a Zafferana, studenti fuori...**

## Contenuti Sponsorizzati



Dalla spirulina una sostanza per combattere l'ipertensione. E' il risultato di



Una flotta di droni collegati tra loro e con una stazione base, a terra, per superare



La dieta del riso è un regime alimentare molto semplice, ipocalorico e altamente

ricerca del ...

Ipertensione: ecco ...

gli ...

Stem: al CES di Las ...

proteico. ...

Sazia, ha poche ...



Land Rover Discovery Sport  
Land Rover



Ecco a te i migliori city break  
del 2018 - Scopri di più  
Secret Escapes



Solo ora tua con  
assicurazione  
furto/incendio,  
manutenzione e € 3.000 di  
optional inclusi.  
Jaguar E-PACE White Icon

Sponsorizzato da



**PREVISIONI METEO E SCIENZE DEL CIELO E DELLA TERRA**

Giornale online di meteorologia e scienze del cielo e della terra  
Reg. Tribunale RC, N° 12/2010

Editore **Socedit Srl**

Iscrizione al ROC N° 25929  
P.IVA/CF 02901400800

Contattaci: [info@meteoweb.it](mailto:info@meteoweb.it)

**SITEMAP**

HOME

FOTO

- FOTO METEO
- FOTO ASTRONOMIA
- FOTO NATURA
- FOTO TECNOLOGIA
- FOTO CURIOSITA'

VIDEO

METEO

- DATI METEO CALABRIA

SATELLITI

GEO-VULCANOLOGIA

ASTRONOMIA

MEDICINA E SALUTE

TECNOLOGIA

ALTRE SCIENZE

LE ONDE ELETTROMAGNETICHE

VIAGGI E TURISMO

OLTRE LA SCIENZA

ARCHEOLOGIA

GEOGRAFIA

ZOOLOGIA

**NETWO**



moda & lifestyle



METEO AMERICA



**FAST!!!**

**ESSERE VELOCI UNA VOLTA SOLA NON BASTA. LA SFIDA**

**SCOPRI COME**

