



Pisa, 6 maggio 2019 - Se una cellula adulta può tornare allo stato embrionale è possibile sconfiggere la vecchiaia? La terapia genica può essere la soluzione anche nelle malattie incurabili?

Queste e altre domande sul futuro della ricerca sul trasferimento nucleare da cellule somatiche e sulle implicazioni etiche di tale tipo di ricerca potranno essere poste al prestigioso ospite del prossimo appuntamento con il ciclo di seminari di “Orizzonti in Medicina e Biologia”: il Premio Nobel prof. John Gurdon, padre della clonazione.

Sir Gurdon trascorrerà la giornata di lunedì 13 maggio con gli studenti della Scuola Sant'Anna di Pisa per poi tenere la sua lectio Magistralis alle ore 17.00 nell'Aula Magna della Scuola. Durante l'incontro gli verrà conferito il PhD honoris causa in Translational Medicine.

Insignito del Premio Nobel per la Fisiologia e la Medicina nel 2012 il professore e ricercatore britannico è stato premiato per aver scoperto che le cellule adulte e specializzate possono essere riprogrammate per diventare immature e pluripotenti, capaci cioè di trasformarsi per sviluppare qualunque tessuto del corpo umano. Una scoperta, questa, avvenuta ben 50 anni prima del conferimento del premio, che ha completamente rivoluzionato le teorie preesistenti sulla specializzazione cellulare.

Gurdon per primo, con i suoi esperimenti del 1952, mise in discussione il dogma secondo il quale le cellule ormai specializzate sono irreversibilmente ‘costrette’ nel proprio destino e compito. Lo scienziato britannico ipotizzò che il genoma di queste cellule potesse ancora contenere tutte le informazioni necessarie per guidarne lo sviluppo in tutti i possibili tipi di cellule di un organismo.

L'esperimento con il nucleo di una cellula uovo di rana gli diede ragione: sostituendolo con il nucleo di una cellula adulta specializzata tratta dall'intestino di un girino, si ottenne una cellula uovo che diede vita a un girino normale, pienamente funzionale.

Le scoperte di Gurdon hanno dimostrato che le cellule specializzate possono, in alcune circostanze, spostare indietro le lancette del proprio orologio e ‘ringiovanire’. Anche se il loro genoma, durante lo sviluppo, si modifica, queste modifiche non sono irreversibili. Queste ricerche potrebbero rivoluzionare,

nei prossimi anni, l'approccio ad alcune malattie croniche, fornendo spunti di indagine per nuove possibilità terapeutiche con enormi benefici per lo studio e lo sviluppo di nuovi metodi diagnostici e terapeutici di moltissime patologie.

Sul suo esperimento si basano tutte le teorie e le sperimentazioni sulla clonazione a partire dal famoso caso della pecora Dolly.

Durante l'incontro che fa parte del ciclo di seminari della Classe di Scienze Sperimentali "Orizzonti in Medicina e Biologia", della Scuola Superiore Sant'Anna con il coordinamento scientifico di Vincenzo Lionetti, professore di Anestesiologia all'Istituto di Scienze della Vita della Scuola Superiore Sant'Anna, il professor Gurdon discuterà l'obiettivo degli esperimenti di trasferimento nucleare da cellule somatiche, svolti dal 1980 in avanti, e il primo successo conseguito nel 1952. Ciò ha portato all'attuale livello di successo negli anfibi e nei mammiferi. Infine, discuterà le prospettive future di questo campo di ricerca, così come le sue implicazioni etiche.