

Biotecnologie Mediche

Nuovi traguardi per le staminali

Anno I, numero III - 01 giugno 2008

In questo numero:

- Cellule staminali contro le calvizie
- Glucosimetro per urina
- Photoshop nelle scoperte scientifiche
- La Croce Rossa mette in palio benzina per chi dona il sangue
- Trasfusioni di sangue dalle cellule staminali
- Lampada scialitica a LED

Biotecnologie Mediche è una testata giornalistica telematica a carattere scientifico (registrata presso il Tribunale di Bassano del Grappa n. 02/08), diretta dall'Ing. Federico Illesi, iscritto all'albo speciale dei giornalisti del Veneto.

Per contattarci: redazione@biotecnologiemediche.it

In redazione:

Direttore responsabile:

Federico Illesi

Autori:

Giustino Iannitelli

Andrea Baron

Alessandro Aquino

Giuseppe Miragoli

Grafica e impaginazione:

Giustino Iannitelli

Software di gestione:

Andrea Baron

bitHOUSEweb di Andrea Baron, Federico Illesi, Giustino Iannitelli & c. S.n.c.

P. IVA 03443440247

Sede legale: Via Leonardo da Vinci, 20 - 36061 - Bassano del Grappa (VI)

Cellule staminali contro le calvizie

31/05/2008, di Federico Illesi

Meno uno (anno) al primo trapianto di capelli con bulbi piliferi clonati o coltivati in provetta, partendo dalle staminali adulte del bulbo pilifero, per curare le **calvizie** cruccio di molti uomini.

L'annuncio è stato dato da Liudmila Korkina, biologa russa dell'Istituto dermatologico dell'Immacolata di Roma, in occasione del primo convegno della Società internazionale della chirurgia della calvizie (Ishrs) organizzato nella Capitale.

Il gruppo, invece di seguire la tecnica chirurgica sviluppatasi quasi alla perfezione negli ultimi anni, ha preferito la via della clonazione perché è l'unico modo per aggiungere alla qualità la quantità, con una rigenerazione illimitata dei capelli da innestare.

«Il bulbo è una fabbrica di staminali - ha spiegato Korkina - da cui produrre capelli identici a quelli perduti da trapiantare nell'area calva».

La tecnica è stata messa a punto da Korbina sui topi, nei quali è riuscita a far ricrescere i capelli partendo dalle staminali adulte del bulbo pilifero. «Da un frammento della cute - ha proseguito Korkina - abbiamo isolato le staminali. Le abbiamo messe in coltura e cresciute grazie a particolari molecole (fattori di crescita) e altri segnali biochimici che indirizzano il loro differenziamento in modo che diano origine a cellule del capello e non della pelle. Quindi le abbiamo fatte aderire alla cute abrasa di topi privi di difese immunitarie (per evitare il rigetto) e le abbiamo ricoperte con un lembo di pelle».

Stando ai dati riportati dall'Ishrs, sono più di 200.000 i trapianti eseguiti nel mondo nel 2006 (+30% rispetto al dato del 2004), per un valore stimato attorno al miliardo di dollari e una domanda che supera attualmente quella delle altre chirurgie estetiche soprattutto dopo il trapianto del premier Berlusconi, che ha fatto triplicare la domanda.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

Glucosimetro per urina

30/05/2008, di Federico Illesi

La Tanita Corp ha annunciato di aver realizzato un tester digitale portatile per misurare il livello di glucosio presente nell'urina, parametro che indirettamente da informazioni sul livello di glucosio sciolto nel sangue.

UG-201, questo è il nome, è un test diagnostico **non invasivo** che sarà in vendita in Giappone dal 20 giugno 2008, utile per la sindrome metabolica più diffusa nella popolazione, ovvero il diabete.

Il glucosio presente nell'urina non è parametro molto preciso però permette di valutare la glicemia in modo totalmente indolore e senza rischi di infezioni, ideale quando si è fuori casa per determinare i valori di zucchero presenti dopo il pasto.

UG-201 è molto semplice da usare: basta urinare sul biosensore basato su un elettrodo a enzima.

Gli elettrodi a enzima sono costituiti da una membrana contenente un enzima il cui prodotto di reazione viene misurato dal reale elettrodo ionoselettivo ricoperto dalla precedente membrana (in questo caso elettrodo glucosio selettivo).

La misura richiede soli sei secondi e tra un test e il successivo devono trascorrere circa tre minuti. Dopo l'utilizzo il biosensore deve essere sciacquato e riposto all'interno di una protezione contenente un'apposita soluzione acquosa, inoltre, una volta alla settimana deve essere calibrato.

L unità principale misura 68x118x22mm per 150g di peso (batteria e soluzione incluse).

La batteria al litio ha una durata di circa 180 giorni effettuando tre misure al giorno, mentre il sensore può essere usato per 200 volte in 60 giorni.

Il prezzo di UG-201 è di 16,000¥, poco meno di 100 , mentre solo il sensore ha un costo di 6,000¥, quasi 40 . Ovviamente i prezzi si riferiscono al Giappone, quindi è probabile che nel nostro Paese arrivi con cifre quasi certamente superiori.

[[maggiori informazioni](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

Photoshop nelle scoperte scientifiche

30/05/2008, di Federico Illesi

I ricercatori, tralasciando i casi più evidenti di finte scoperte che hanno fatto il giro del mondo, sempre più spesso fanno uso di programmi come Photoshop per pulire o sistemare delle foto se qualcosa nell'esperimento non è andata proprio come auspicato. Ma i produttori di tarocchi sono avvisati: gli editori hanno affiancato agli esperti scientifici una sorta di detective (esperti in grafica e ritocco) per valutare l'attendibilità degli articoli, in modo da scovare eventuali immagini fraudolente.

Il numero di frodi, o di tarocchi che dir si voglia, «sta comunque continuando ad aumentare progressivamente» dice Hany Farid, professore di informatica presso il Dartmouth College, che da tempo collabora con editori di riviste famose con il preciso obiettivo di rilevare manipolazioni delle immagini.

Le immagini aggiustate possono creare danni molto pesanti all'attività di ricerca perché possono fuorviare i colleghi e perfino portare fuori strada studi su cause e cure di alcune patologie.

Stando a quanto dichiarato dagli esponenti del Journal of Clinical Investigation dieci - venti degli articoli accettati su 350 pubblicati dal giornale ogni anno presentano chiare prove di alterazione.

[via [boingboing](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

La Croce Rossa mette in palio benzina per chi dona il sangue

27/05/2008, di Federico Illesi

Arriva direttamente da New York una notizia che riguarda la Croce Rossa Americana e il sistema di donazioni del sangue.

L'iniziativa, secondo l'associazione, servirà per aumentare il numero di donatori di sangue durante il periodo estivo: a tutti quelli che parteciperanno sarà data la possibilità di vincere del carburante per la propria auto.

Non è chiaro quanto sia l'ammontare di questo premio, tuttavia quest'eccentrica idea ha sicuramente dato visibilità ad un progetto che -è giusto ricordare- merita rispetto e menzione: fare il donatore di sangue permette a molte persone di sopravvivere.

In ogni caso, questo tipo di premio evidentemente ci porta alla mente il fatto che il parallelismo con l'Italia e l'Europa intera non è poi così innaturale: solitamente si regalano sempre cose che non tutti possono permettersi.

A prescindere da tutto questo, non esitate a donare il sangue (trovate qui una spiegazione di come funziona), perché è fisicamente un piccolo gesto, ma moralmente importantissimo.

[via chattahbox]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

Trasfusioni di sangue dalle cellule staminali

26/05/2008, di Federico Illesi

Un giorno, forse non troppo lontano, le donazioni di sangue faranno parte del passato. Infatti, un gruppo di scienziati del RIKEN BioResource Center in Tsukuba (Giappone) stanno sviluppando una tecnica basata, ancora una volta, sulle cellule staminali per far crescere in vitro i **globuli rossi**.

Il team, guidato dal professor Yukio Nakamura, ha inizialmente indotto l'ematopoiesi, ovvero il processo di formazione delle cellule del sangue, partendo dalle cellule staminali messe in coltura in uno speciale strato con specifici fattori di crescita, come steroidi sintetici e desametasone (potente glucocorticoide).

Attualmente i ricercatori sono riusciti a creare cinque linee cellulari, di cui tre mostrano le caratteristiche degli eritrociti o globuli rossi, mentre le altre due sembrerebbero esibire le caratteristiche delle cellule del sistema immunitario.

L'analisi accurata degli eritrociti ha dimostrato che le cellule esprimono geni specifici presenti nei globuli rossi e la loro codifica avverrebbe in base alle condizioni della coltura.

La strada per arrivare a una vera e propria trasfusione di sangue da staminali è ancora lunga, ma sono già possibili studi in vitro su alcune patologie molto diffuse come l'anemia e i tumori del sangue.

Nella foto si può osservare (indicate dalle frecce) cellule mature di globuli rossi, distinguibili dall'assenza del nucleo.

[via [medgadget](#) | maggiori [informazioni](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

Lampada scialitica a LED

26/05/2008, di Federico Illesi

Dalla tedesca Maquet arriva PowerLED 500, un nuovo tipo di lampada scialitica a LED per sala operatoria.

Le lampade scialitiche si chiamano così per il loro effetto scialitico, ossia quello di diffondere la luce in tutto il campo operatorio, eliminando così le ombre che si possono proiettare quando il chirurgo si mette tra la luce e il paziente.

Questi nuovi modelli, oltre a impiegare LED per aumentare l'efficienza e diminuire i consumi, integrano dei sensori per la stabilizzazione dinamica del flusso e per la gestione automatica dell'illuminazione. Il risultato è una straordinaria profondità di campo e un'illuminazione costantemente a fuoco (Always-in-focus).

Qualora il sensore della lampada rilevasse una zona in ombra, dovuta ad esempio dall'interposizione delle mani del chirurgo, modificherebbe immediatamente il fascio luminoso aumentandone la divergenza. Così facendo

I LED di seconda generazione warmwhite a luce calda coprono l'intero spettro di colori nel visibile per permettere al chirurgo di distinguere con chiarezza i diversi tipi di tessuto.

[via [medgadget](#) | maggiori [informazioni](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)