

# Biotecnologie Mediche

Miglior scoperta 2008

Anno I, numero XXXI - 21 dicembre 2008

In questo numero:

- Miglior scoperta 2008
- Malattie cardiovascolari e alimentazione
- Una cellula all'inizio del Cancro
- Torre della ricerca
- Immagini dalla mente
- Molecole conduttrici
- Il segreto del placebo

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](mailto:redazione@biotecnologiemediche.it)

In redazione:

**Direttore responsabile:**

Federico Illesi

**Autori:**

Giustino Iannitelli

Andrea Baron

Alessandro Aquino

Giuseppe Miragoli

Giulio Bernardinelli

**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)

# Miglior scoperta 2008

*20/12/2008, di Federico Illesi*

Secondo l'autorevole rivista Science, la miglior scoperta 2008 per la medicina è la possibilità di riprogrammare le **cellule staminali** adulte per farle regredire allo stadio embrionale. Così facendo gli scienziati sono potenzialmente in grado di ricreare tutti i tessuti del corpo umano così come si sta già facendo con le embrionali.

Questo tipo di staminali ricreate in laboratorio hanno interessato gli scienziati di tutto il mondo sia per la loro capacità che per l'origine: in questo modo, infatti, non c'è alcun problema di carattere etico perché le implicazioni rappresentate dalle embrionali sono assenti.

La possibilità di riprogrammare le cellule in realtà risale a ben due anni fa, quando in una serie di esperimenti condotti sui topi, i ricercatori mostrarono che era possibile cancellare la memoria dello sviluppo di una cellula, inserendo quattro geni. Una volta tornate allo stadio embrionale, le cellule potevano essere trasformate in tipi completamente differenti.

Quest'anno, un'équipe di ricerca ha prelevato da un paziente malato alcune cellule e le ha riprogrammate in staminali. Le cellule trasformate sono sopravvissute in laboratorio e si sono divise, a differenza della maggior parte delle cellule adulte che non sopravvivono facilmente in coltura. Alle cellule, poi, è stata fatta assumere una diversa identità, come quella delle cellule maggiormente malate del paziente donatore. Un altro gruppo di ricerca, lavorando su cellule di topo, è riuscito a trasformare un tipo di cellule mature del pancreas, le esocrine, in un tipo completamente diverso: cellule beta.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

# Malattie cardiovascolari e alimentazione

19/12/2008, di Valeria Gatopoulos

Una dieta ricca di **grassi**, che apporta più del 30% del valore energetico totale, può provocare malattie cardiovascolari.

Nel nostro sangue circolano le lipoproteine, costituite da numerose molecole di colesterolo e di altri grassi, per meglio dire lipidi. Queste lipoproteine possono essere a bassa densità **LDL** o ad alta densità **HDL**, queste sigle vi faranno tornare sicuramente in mente il colesterolo.

Una dieta ricca di LDL, che deriva da una dieta ricca di grassi saturi, e un ridotto apporto di lipoproteine HDL, creerebbe alcuni problemi all'organismo. Alcuni ricercatori sostengono che sia meglio ridurre il LDL e aumentare il HDL.

Cosa significa questo? I **grassi saturi** (LDL) sono contenuti principalmente nelle uova, nel latte, nel lardo, nell'olio idrogenato, sono presenti in tutti i prodotti di derivazione animale. I **grassi insaturi** di derivazione vegetale e animale, ma in questo caso si parla di pesce, fanno aumentare i livelli di HDL nel sangue. Ora, da un lato LDL fa aumentare la pressione, porta all'ostruzione dei vasi sanguigni, con conseguente ipossia, necrosi e infarto o ictus a seconda dell'arteria coinvolta; d'altra parte il HDL fa diminuire questi rischi, perché alcune di queste lipoproteine trasportano il colesterolo plasmatico al fegato, dove questo viene demolito e l'organismo si disintossica.

Non a caso gran parte degli oli vegetali fa diminuire i livelli di LDL nel sangue e hanno proprietà anti ossidanti grazie alla vitamina E che contengono.

I **danni** a carico dei vasi sanguigni, connessi ad un'alimentazione ricca di grassi possono essere,

- Stenosi** (indurimento dei vasi sanguigni)
- Aneurisma** (slargamento dei vasi sanguigni)
- Trombosi** (formazione di trombi nei vasi sanguigni)

**Per limitare questi rischi** è il caso di seguire semplici regole di buona alimentazione e corretta attività fisica:

- Mangiare cibi ricchi di fibre, pane, pasta, cereali, frutta, verdura e simili

- Evitare sostanze cancerogene, riducendo il consumo di salumi, di wurstel, cibi affumicati o bruciati o ricchi di conservanti
- Limitare le sostanze alcoliche a due massimo tre bicchieri di vino al giorno
- Non superare il 30% dell'apporto energetico totale giornaliero, mangiando cibi grassi

Questi piccoli accorgimenti sono un buon metodo per limitare i rischi, specie in età avanzata quando è più difficoltoso e faticoso fare attività fisica.

Sarebbe bene sottoporsi ad **un'analisi del sangue una volta l'anno** per accertare i livelli di grasso nel sangue.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

# Una cellula all'inizio del Cancro

18/12/2008, di Federico Illesi

Su **Nature** una notizia destinata a rivoluzionare gli studi finora effettuati sulla formazione e sviluppo dei tessuti tumorali.

I ricercatori della Howard Hughes Medical Institute e della University of Michigan hanno osservato come una sola cellula cancerogena della pelle sia sufficiente a generare un intero tumore.

Il team americano ha condotto il suo esperimento sui topi, usando cavie geneticamente modificate in modo che il loro sistema immunitario fosse indebolito. A questo punto hanno iniettato cellule di melanoma e si è visto che si formava un numero altissimo di tumori. Poi hanno iniettato una sola cellula di melanoma: anche in questo caso si è formato un tumore in un caso ogni quattro.

Il dottor Morrison, autore dell'esperimento, ha affermato: «È la prima volta che in letteratura viene dimostrato come un'unica cellula sia in grado di causare il melanoma, ma anche molte altre forme di cancro».

Da qui si evince che ogni singola cellula è pericolosa e non solo cellule staminali tumorali o specifiche cellule.

[foto wellcome]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

# Torre della ricerca

*17/12/2008, di Federico Illesi*

Nella giornata di ieri, 16 dicembre 2008, a quattordici anni di distanza dalla propria nascita, la Fondazione Città della Speranza pone le basi per la realizzazione di un nuovo e importante progetto: in via della Ricerca Scientifica della zona industriale di Padova è stata posata la prima pietra del nuovo Istituto di Ricerca Pediatrica Città della Speranza .

La Torre della Ricerca, che nascerà entro il 2011, è stata realizzata anche grazie ad uno specifico protocollo sottoscritto tra la Regione del Veneto, la Fondazione Città della Speranza, l'Università e l'Azienda Ospedaliera di Padova. Il terreno su cui sorgerà la struttura, destinata a diventare la più grande d'Europa di questo settore specifico e che raccoglierà le eccellenze di tutto il mondo, è stato donato dal Consorzio ZIP (Zona Industriale Padova), o come preferisce dire il suo presidente, Angelo Boschetti, è stato investito per ottenere scoperte, ricerca e un futuro migliore.

«Qui stiamo vivendo una straordinaria esperienza di generosità, che ci riporta con la memoria ai tempi andati, quando il Veneto era povero e gli ospedali venivano costruiti grazie ai doni e ai lasciti dei privati che potevano. Oggi il Veneto è cambiato ed ha la miglior sanità d'Italia, costruita e da costruire su grandi poli di eccellenza come questo e su un capillare collegamento con il territorio». Lo ha detto il presidente della Regione Giancarlo Galan.

Grazie a questa struttura, progettata gratuitamente dall'architetto Paolo Portoghesi (prestatosi ad autografare il mattone in foto sopra) e richiamante la doppia spirale del DNA come simbolo della vita, sarà possibile potenziare al massimo la ricerca scientifica e la diagnostica avanzata in ambito pediatrico, con particolare riguardo alle malattie neoplastiche dell'infanzia. Nel corso della cerimonia, forti critiche sono state rivolte all'imposizione dell'Iva al 20% anche su questo genere di opere da parte dell'ex presidente della fondazione Onlus Franco Masello, il quale ha dichiarato che nella Torre della Ricerca già 4 milioni di euro vanno via in Iva e che, se rimanessero alla Onlus, potrebbero finanziare la ricerca di numerosi studiosi per almeno 8 anni.

Lo stesso discorso è stato successivamente ripreso dal Presidente Galan, che ha così commentato: «Non è una cosa giusta, ma io non sono lo Stato e non

posso intervenire direttamente. Peraltro ha ricordato le stesse tasse le paga anche la Regione, e cioè i veneti, per realizzare un ospedale pubblico. Certo ha aggiunto che almeno un allentamento dell'Iva sarebbe anche un prezioso aiuto indiretto al sostegno della ricerca. Sarebbe una cosa bella».

A dar lustro alla manifestazione sono stati anche gli interventi dell'attuale presidente della Città della Speranza, Andrea Camporese, il direttore generale dell'Azienda Ospedaliera di Padova, Adriano Cestroni, il direttore generale per la ricerca Institut National du Cancer (Francia), Fabien Calvo, e il magnifico rettore dell'Università di Padova, Vincenzo Milanese.

La manifestazione, condotta egregiamente dalla giornalista Bonamici si è conclusa in malo modo a causa di un battibecco innescato dal Presidente Galan, fischiato e contestato fragorosamente da tutti i presenti. Il tutto è cominciato con alcune affermazioni sulla Cgil, fatte dallo stesso presidente, che hanno inizialmente spinto il sindaco di Padova ad abbandonare il palco e - successivamente- a riprendere posizione, incitato dal pubblico. Il dibattito tra il governatore della Regione Giancarlo Galan e il sindaco Flavio Zanonato è proseguito fino a quando non è stato bruscamente interrotto dal vicepresidente dell'associazione padovana che ha riportato l'attenzione sul vero argomento della giornata.

Purtroppo la pioggia incessante ha disturbato tutta la manifestazione, ma la messa in posa della pietra è riuscita ugualmente e quanto prima pubblicheremo una galleria di foto sull'intera manifestazione.

La Torre della Ricerca in numeri:

- 14.820 mq di superficie coperta
- 45,9 mt di altezza totale
- 10 piani fuori terra e 2 piani interrati destinati ai parcheggi
- il piano terra è destinato a: Area comune meeting, reception, direzione e segreteria, biblioteca, uffici, sala d'attesa e bar - caffetteria
- i piani 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 sono dedicati ai laboratori di ricerca
- il sesto piano è completamente adibito a locali tecnici.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

# Immagini dalla mente

*15/12/2008, di Federico Illesi*

I ricercatori dell'ATR Computational Neuroscience Laboratories (Giappone) hanno sviluppato un nuovo metodo per analizzare il cervello in grado di ricostruire le immagini nella mente, come una sorta di lettura del pensiero. Le immagini prodotte vengono poi visualizzate su un monitor.

La macchina, secondo quanto riportato dagli scienziati, potrà presto osservare

La ricostruzione delle immagini avviene grazie all'analisi dei cambiamenti del flusso sanguigno all'interno del tessuto cerebrale. L'osservazione è fatta tramite la fMRI (risonanza magnetica funzionale) che permette di tracciare il sangue nella corteccia , mentre al paziente vengono mostrati dei campioni.

Al gruppo di volontari sono state mostrate 400 immagini random di 10x10 pixel per un periodo di 12 secondi ciascuna. Contemporaneamente il tessuto cerebrale era monitorato con la fMRI.

Dopodiché ai soggetti sono state mostrate le lettere N-E-U-R-O-N in sequenza e il software messo a punto è riuscito a ricostruire e visualizzare correttamente le immagini basandosi solamente sull'attività cerebrale.

Attualmente i ricercatori sono riusciti a ricostruire solo immagini piccole e in bianco e nero, ma migliorando la misurazione, adottando ad esempio un campo magnetico più elevato (dell'ordine di qualche Tesla), sarà possibile vedere anche immagini a colori.

I possibili utilizzi della macchina sono svariati: da quelli più importanti per la medicina, come l'analisi di pazienti con allucinazioni o malati psichici, a quelli più frivoli, come la materializzazione del pensiero di artisti e designer. Inoltre, in futuro «Questa tecnologia permetterà di leggere il pensiero», ha concluso il professor Yukiyasu Kamitani, direttore della ricerca.

[via [blogoscoped](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

# Molecole conduttrici

*15/12/2008, di Federico Illesi*

All'Università di Ferrara sono stati progettate dall'équipe della Prof.ssa Maria Anita Rampi delle nuove molecole che possono formare minuscoli fili lunghissimi a elevata conducibilità.

Dalle pagine della prestigiosa rivista scientifica Nature Materials , il Laboratorio di Nanotecnologie e di Elettronica Molecolare del Dipartimento di Chimica dell'Università di Ferrara annuncia in questi giorni la progettazione di nuove molecole che potranno essere utilizzate nel campo della nano-elettronica per formare minuscoli fili lunghissimi a elevata conducibilità.

«Mentre le molecole organiche, anche di piccole dimensioni, sono note comportarsi come isolanti spiega la Prof.ssa Maria Anita Rampi, docente di Chimica dell'Università di Ferrara e a capo dell'équipe di ricerca - le nuove molecole realizzate vengono facilmente assemblate, anche in fili molto lunghi, che sono meccanicamente robusti. Questi fili inoltre presentano una caratteristica molto rara, una conducibilità molto elevata, simile a quella dei fili metallici».

Le nanotecnologie costituiscono un nuovo approccio che si basa sulla comprensione e la conoscenza approfondita delle proprietà della materia su scala nanometrica: un nanometro (un milionesimo di metro) corrisponde alla lunghezza di una piccola molecola. Su questa scala la materia presenta svariate proprietà, diverse da quelle dei macromateriali, il che spiega i diversi settori scientifici che si avvicinano alle nanotecnologie.

[via [venetonanotech](#) | foto [climatemonitor](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

# Il segreto del placebo

*15/12/2008, di Federico Illesi*

Uno dei misteri che la medicina non è ancora riuscita a spiegare è l'effetto placebo.

Attualmente si ritiene che la spiegazione più probabile sia legata a un fenomeno psicologico, ma uno studio dell'università di Uppsala ([www.uu.se](http://www.uu.se)), in Svezia, pubblicato sulla rivista *New Scientist* ha risolto l'enigma: il segreto è in un gene.

Il triptofano idrossilasi-2, questo il nome, produce serotonina nel cervello. I volontari dell'esperimento, affetti da ansia, sono stati sottoposti a un test particolare per mettere in luce la patologia: a un gruppo è stata somministrata una caramella spacciandola per un farmaco e al secondo gruppo nulla.

Inaspettatamente o quasi, i soggetti che hanno assunto la pillola magica si sono sentiti meglio.

Tramite una fMRI (risonanza magnetica funzionale), gli scienziati hanno osservato una diminuzione dell'attività dell'amigdala. I pazienti che hanno risposto positivamente alla cura hanno dimostrato una variante del gene del triptofano idrossilasi-2 collegato proprio a una minore ansietà.

Il placebo quindi potrebbe essere una commistione tra psiche e DNA. Altri studi saranno necessari per verificare se quanto detto è vero.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)