



# Biotechnologie Mediche



## Aiuto dagli effetti collaterali

**Anatomia: sostantivo, qualcosa che tutti hanno, ma che sta meglio su una ragazza.**

*-- Bruce Raeburn*



## In questo numero:

- Gli effetti collaterali possono aiutare
- Nanoparticelle contro i tumori al Pancreas e ai reni
- Droga digitale?
- Cardiosfrequenzimetro da dito
- MIM e Netter per iPhone
- Sindrome da stanchezza cronica da amalgama al mercurio

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**

***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)

La foto in copertina è ©iStockphoto.com/deliormanli

Nel rispetto della natura, se vuoi stamparlo, qui trovi la versione in bianco e nero.



## Gli effetti collaterali possono aiutare

16/07/2008, di Andrea Baron



L'aspetto più frustrante nello sviluppo di un farmaco è sicuramente dovuto agli effetti impreveduti su parti del corpo umano differenti da quelle obiettivo.

Può quindi succedere che un principio attivo perfettamente funzionante nei test di laboratorio e nei primi screening clinici, risulti poi avere effetti debilitanti o non funzionare affatto quando viene esposto ad una popolazione più ampia. Ovviamente, dove si presenta una sfida appare sempre una possibilità nuova e proprio questo devono aver pensato alla Pfizer, quando un farmaco conosciuto come Sildenafil, pensato per il cuore, ha riscontrato un interessante effetto collaterale. Quel farmaco ora lo conosciamo come Viagra.

Questo stesso esempio è stato citato dagli autori di una ricerca apparsa su Science di questo luglio. Partendo dal presupposto che principi attivi con simili caratteristiche chimiche, e quindi effetti comparabili sull'organismo, hanno in comune molti effetti collaterali, gli studiosi europei hanno utilizzato tecniche di data mining per incrociare i dati di 746 farmaci presenti sugli scaffali delle farmacie.

Il loro scopo era quello di individuare composti con proprietà chimiche anche molto differenti che potessero avere un effetto voluto (ma non originariamente previsto) simile sull'organismo. Uno degli obiettivi del data mining è infatti quello di individuare nuove informazioni (in questo caso, interessanti interazioni con proteine) a partire da una montagna di dati poco rilevanti (gli effetti collaterali). È possibile, e in effetti probabile, che esistano farmaci pensati per una certa proteina che agiscono meglio su una completamente diversa.

I risultati sono incoraggianti: il loro studio ha individuato oltre 2900 coppie di farmaci che hanno in comune lo stesso obiettivo, delle quali 950 erano già



conosciute, ovvero 5 volte il numero che si sarebbe ottenuto se queste coppie fossero state individuate con scelte casuali.

Dopo aver ristretto il campo di indagine, la ricerca è continuata con dei test in vitro tra farmaci appartenenti a diverse categorie terapeutiche, per verificarne l'effettiva similitudine.

Dei 20 test effettuati, 13 hanno dato risultati positivi.

Prima di poter utilizzare queste interessanti scoperte nella realtà saranno naturalmente necessari altri esperimenti e test clinici. Quanto ottenuto finora ci fa comunque ben sperare per le nuove possibilità di ricerca che apriranno strade ancora non battute nel campo della farmacologia.

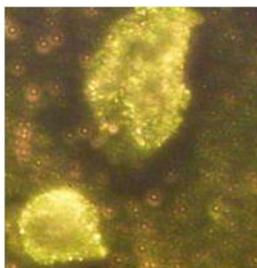
[via [ars technica](#) | foto [ABC News: Giulio Saggin](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



# Nanoparticelle contro i tumori al Pancreas e ai reni

15/07/2008, di Giusva



Dei ricercatori californiani sono convinti di aver sviluppato una bomba molecolare intelligente, capace di bloccare la diffusione nelle cavie da laboratorio del cancro al Pancreas e ai reni, causando come effetti indesiderati solo febbre.

Il team della University of California, San Diego, ha realizzato un farmaco anti-cancro costituito da nanoparticelle che riconoscono una particolare molecola di superficie (biomarker) chiamata **integrina avB3**.

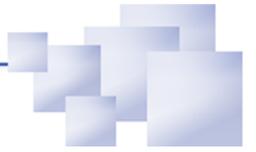
Questa proteina è responsabile della rapida espansione delle masse tumorali, in quanto permette la formazione rapida di vasi sanguigni utilizzati poi per portare maggiori quantità di nutrimento alle cellule cancerogene, che -ricordiamo- hanno un metabolismo accelerato rispetto al normale.

Il farmaco, a una prima analisi, sembrerebbe molto efficace nel trattamento delle metastasi perché, a differenza della chemioterapia, non va a distruggere il tessuto sano.

Le nanoparticelle sono costituite da un polimero lipidico che funge da supporto al noto farmaco **doxorubicina** (agente chemioterapico usato per il trattamento di alcune forme tumorali), attualmente di difficile somministrazione a causa degli effetti secondari dovuti alle elevate dosi che occorre iniettare al paziente affinché si abbia un risultato soddisfacente.

Se lo studio venisse confermato, si avrebbe un ottimo farmaco da usare in dosi ridotte, e quindi meno tossiche per il paziente, ma con ottime possibilità di curare positivamente la metastasi.

[maggiori informazioni]

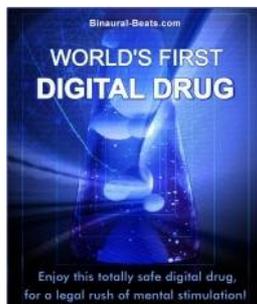


[Vedi e commenta l'articolo »](#)



## Droga digitale?

15/07/2008, di Andrea Baron



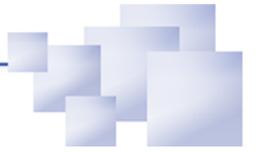
Nei giorni scorsi si sono rincorse varie notizie scaturite da un comunicato stampa della Guardia di Finanza, che parlava di una **droga digitale** che poteva essere assunta attraverso il download di file audio (MP3). Molti giornali hanno poi costruito un caso cambiando mano a mano particolari insignificanti, fino ad arrivare al Tg2 che, nella giornata di sabato, affermava l'esistenza addirittura di una conferma scientifica.

Il principio su cui si dovrebbe basare il sistema è quello dei binaural beats, due forme d'onda a frequenze con uno scarto massimo di 30 Hz, che se ascoltate una con l'orecchio destro e una col sinistro, dovrebbero portare le onde cerebrali a cambiare.

L'effetto è stato scoperto nel 1839 dal professor Heinrich Wilhelm Dove ma, ancora oggi, la comunità scientifica non ha prodotto risultati che possano definitivamente avallare la tesi o meno. E qui arriva l'abile venditore che dal suo sito internet spaccia delle dosi gratuite per far provare e poi trascina poi nel tunnel della dipendenza. Sempre che questi file abbiano un qualche effetto.

Secondo degli esperti del settore, infatti, la notizia è tutta una bufala, tanto che Paolo Attivissimo, sul suo servizio Antibufala, ha pubblicato un articolo che spiega dettagliatamente quanto è successo, e l'associazione [Telefono antipiaggio](#) ha rilasciato a questo proposito un [comunicato stampa](#). L'effetto che questi file hanno è frutto di una suggestione e non di un reale effetto sballante. Per chi volesse provare comunque segnaliamo che esistono alternative gratuite al prodotto reclamizzato.

[via [Il Disinformatico](#)]



[Vedi e commenta l'articolo »](#)



## Cardiofrequenzimetro da dito

15/07/2008, di Federico Illesi



Su [Livesciencestore.com](http://Livesciencestore.com) è disponibile un cardiofrequenzimetro da dito adatto a tutti gli amanti dello sport all'aria aperta, in particolare del jogging.

Finger Wrap Heart Rate Monitor, simile a un orologio, ha una fascia da avvolgere attorno al dito indice, collegata al dispositivo. La rilevazione dei parametri cardiaci risulta quindi molto precisa al pari dei normali cardiofrequenzimetri che utilizzano una placca in gomma da applicare sul torace tramite un filo elastico.

Oltre alla semplice rilevazione del battito cardiaco con un'accuratezza del 3% è possibile visualizzare nel monitor:

- frequenza cardiaca minima e massima;
- calorie bruciate con l'esercizio fisico;
- durata dell'allenamento;
- sincronizzazione della corsa (tipo metronomo).

Il cardiofrequenzimetro da dito viene venduto a 89.95\$, circa 56 .

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



## MIM e Netter per iPhone

14/07/2008, di Federico Illesi

Per vedere le immagini della galleria [clicca qui](#)

Con l'inizio della commercializzazione dell'iPhone 3G (11 luglio 2008), sono disponibili su iTunes alcuni [software](#) da scaricare, in particolare vi segnaliamo la categoria **Salute e benessere**, progettati appositamente per il telefono con la mela, tra cui l'[Anatomia del Netter](#) (Netter s Anatomy Flash Card) e [MIM](#), di cui vi avevamo già anticipato qualcosa.

Sono riuscito a provare entrambe e magari a breve pubblicheremo una recensione completa di video, nel frattempo mi limito a presentarvi le applicazioni e a mostrarvi le foto disponibili sullo store.

MIM è un software interattivo che permette di visualizzare nell'iPhone immagini [TAC](#), [MRI](#), [SPECT](#) e [PET](#). La ricostruzione multi-planare tridimensionale che viene eseguita, contrariamente da quanto mi sarei aspettato a causa anche delle dimensioni ridotte dello schermo, è veramente di alta qualità e permette di scorrere con facilità le sezioni anatomiche.

Io l'ho provato caricando il file di una TAC 64 strati da 305MB, relativa agli arti inferiori, impiegando circa 2 minuti a passare i dati tramite Wi-Fi da un altro computer.

Il pregio maggiore -a mio avviso- è che MIM è completamente gratuito.

L'Anatomia del Netter nell'iPhone mi è parsa utile, ma soprattutto pratica per una consultazione veloce quando si ha difficoltà a localizzare mentalmente una regione. Ad esempio, mentre si sta studiando o a lezione, può essere interessante avere un sistema tascabile per visualizzare le immagini del Netter senza avere con sé il pesante manuale.

L'unica pecca secondo me è il prezzo, 31,99 praticamente il costo del solo CD ([39 su IBS](#)) se acquistato separatamente dall'atlante anatomico.

Per entrambe i software emerge senz'altro la facilità e la naturalezza d'uso, soprattutto per chi ha già dimestichezza con il sistema operativo Apple.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



# Sindrome da stanchezza cronica da amalgama al mercurio

14/07/2008, di Federico Illesi



Questo post vuole essere un approfondimento, rispetto a quanto precedentemente pubblicato sulle [amalgame al mercurio](#) sotto inchiesta da parte della FDA, segnalato da Adriana Battist.

La **Sindrome da Stanchezza Cronica** (Chronic Fatigue Syndrome, CFS) è una condizione morbosa caratterizzata da un complesso di sintomi soggettivi e di segni clinici di tipo pseudo-influenzali dominati da un'astenia persistente e invalidante.

La sindrome da fatica cronica è, come definito nel dicembre 1994 da un apposito gruppo internazionale di studio, una sindrome in cui si presentano le seguenti condizioni:

- fatica cronica persistente per almeno 6 mesi che non è alleviata da riposo, che si esacerba con piccoli sforzi e che provoca una sostanziale riduzione dei livelli precedenti delle attività occupazionali, sociali o personali;
- presenza regolare di quattro o più dei seguenti sintomi, anche questi per almeno 6 mesi:
  - disturbi della memoria e della concentrazione tali da ridurre i precedenti livelli di attività occupazionale e personale;
  - faringite;
  - dolori delle ghiandole linfonodali cervicali e ascellari;
  - dolori muscolari e delle articolazioni senza infiammazioni o



rigonfiamento delle stesse;

- cefalea di tipo diverso da quella presente eventualmente in passato;
- sonno non ristoratore;
- debolezza post esercizio fisico che perdura per almeno 24 ore.

Questi sopra elencati erano disturbi del sistema nervoso rilevati da tempo, ma che non avevano ancora trovato una collocazione specifica nell'ambito della medicina per la difficoltà di trovare riscontri fisiologici precisi, contro pregiudizi culturali ancora molto diffusi. Ma già nel 1960 Pierre Daco condannava le discriminazioni sociali della patologia sul posto di lavoro e in famiglia.

Spesso accade così che il malato sia bollato come pigro proprio da coloro che pur in buona fede, si sforzano di aiutarlo, ottenendo però il risultato di farlo sentire marginalizzato.

La sindrome ricorre quasi esclusivamente in individui giovani o di mezza età, sia uomini che donne, mentre si conferma pressoché assente in età più avanzata.

Le cause di questa sindrome, diffusa senza un concreto discriminante in tutto il mondo, sono tutt'ora oggetto di studio e si esclude una diretta origine virale. Inoltre, in base a nuove ricerche effettuate negli Stati Uniti, pare probabile una causa genetica che predispone alcuni organismi sensibili a scatenare la malattia in determinate situazioni.

Ad esempio, situazioni come un'intossicazione chimica, stress eccessivo, infezioni virali come l'Epstein-Barr possono scatenare tutta la serie di sintomi tipici della CFS fino ad ora latenti o manifestati solo in parte e spesso sottovalutati.

Ci sono tuttavia altre ipotesi: ad esempio, squilibri linfatici o una risposta anomala da parte dell'organismo ad una infezione.

È una patologia debilitante ed invalidante a tutti gli effetti: cambia lo stile di vita ed il modo di relazionarsi con gli altri e può portare a stati depressivi.

Gli studi hanno anche indicato che la fatica cronica può essere attivata dallo stesso sistema immunitario, da anomalie di diverso tipo degli assi ipotalamici-pituitari, o dalla riattivazione di determinati agenti patogeni infettivi nell'organismo. In alcuni studi si è anche osservata la Sindrome di Stanchezza Cronica in seguito a una sensibilizzazione ai metalli come Nichel e Mercurio.

In particolare si è osservato l'effetto della rimozione dei metalli odontoiatrici



(amalgame) in 111 pazienti con ipersensibilità e sintomi simili a quelli della Sindrome di Affaticamento Cronico.

Dopo una consultazione con un dentista, i pazienti hanno deciso di sostituirle con amalgame non metalliche. Un numero significativo di pazienti aveva linfociti specifici dei metalli nel sangue.

Il nickel era il più comune, seguito da mercurio inorganico, oro, mercurio fenile, cadmio e palladio.

Se paragonata alla risposta linfocitica di persone sane, quella del gruppo di pazienti affetti da CFS è risultata maggiore a diversi metalli, soprattutto al mercurio inorganico, mercurio fenile e oro.

In seguito alla rimozione delle amalgame, 83 pazienti (il 76%) hanno riportato un miglioramento a lungo termine; 24 pazienti (il 22%) nessun cambiamento, e due pazienti (2%) un peggioramento dei sintomi. Con la rimozione degli impianti è diminuita anche la risposta linfocitaria ai metalli (Stejskal et al. 1999).

Una testimonianza di quanto appena detto arriva da [Adriana Battist](#) che in questo [video](#) parla del percorso che ha dovuto affrontare dopo l'impianto di protesi nella bocca.

[[wikipedia](#) | [maggiori informazioni](#) | [cfsitalia.it](#) | foto [Fabiana Zonca](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)