

<http://lescienze.espresso.repubblica.it/articolo/titolo/1346900>

## SONO 4229 I COMPOSTI CHIMICI NEL SANGUE

Il database è accessibile a chiunque e permette di collegare le anomalie sanguigne a centinaia di disturbi e patologie



Dopo tre anni di approfondite analisi condotte da un gruppo di ricerca dell'Università di Alberta, in Canada, la lista dei composti noti presenti nel sangue umano ha raggiunto l'incredibile numero di 4229.

“Finora le analisi del sangue si sono limitate a misurare i livelli di 10-20 parametri importanti, ma potenzialmente se ne potrebbero includere numerosissimi altri, a tutto beneficio dell'accuratezza delle diagnosi di centinaia di malattie”, ha spiegato David Wishart, che ha guidato la ricerca, [descritta sulla rivista online ad accesso libero PLoS One](#).

Secondo il ricercatore, i composti chimici presenti nel sangue sono come il canarino per le miniere di carbone, dal momento che sono in grado di evidenziare i primi segni di un incipiente problema di salute. “La chimica del sangue è la prima a cambiare quando una persona sta sviluppando un disturbo di una certa entità come l'ipercolesterolemia”.

Il database realizzato da Wishart e colleghi è aperto a tutti: qualunque medico può avere accesso al risultato di centinaia di ricerche effettuate in tutto il mondo negli anni passati in questo campo, e trovare il collegamento tra specifiche alterazioni in centinaia di diversi composti e le patologie sottostanti.

“Quella che abbiamo realizzato è la più completa caratterizzazione chimica del sangue mai ottenuta”, ha concluso Wishart. “Ora conosciamo i valori normali di tutti i composti chimici presenti nel sangue; i medici possono utilizzare queste misurazioni come punto di riferimento per il monitoraggio della salute presente e futura dei propri pazienti”. (fc)

<http://lescienze.espresso.repubblica.it/articolo/articolo/1346527>

## IL MECCANISMO CHIAVE DELLA DIPENDENZA DA NICOTINA

La presenza di una variazione in una sub-unità dei recettori nicotinici rende i portatori molto più esposti allo sviluppo di una dipendenza da nicotina



Una via cerebrale che regola la vulnerabilità alla capacità della nicotina di indurre lo sviluppo di dipendenza dalla sostanza è stato identificato da ricercatori dello Scripps Research Institute diretti

da Paul Kenny, che ne parlano in [un articolo pubblicato su Nature](#). La scoperta potrebbe aprire la strada a nuovi tipi di terapie contro il fumo.

La nicotina agisce sul cervello stimolando i recettori nicotinici dell'acetilcolina (nAChRs), costituiti da differenti tipi di sub-unità, una delle quali, l'alfa-5, è stata oggetto di quest'ultimo studio.

Nello studio i ricercatori hanno rilevato che i modelli animali portatori di una mutazione che inibisce questa sub-unità del recettore consumavano molta più nicotina del normale e che questo effetto poteva essere invertito ripristinandone l'espressione.

In particolare, i dati raccolti indicano che la nicotina attiva i recettori contenenti la sub-unità presenti nell'abenuola e nel nucleo interpeduncolare, strutture cerebrali che fanno parte del sistema limbico, innescando una risposta che smorza la tendenza a consumare maggiori quantitativi della sostanza.

"Non ci aspettavamo che l'abenuola e le strutture verso cui questa ha delle proiezioni avessero un ruolo profondo nel controllo del desiderio di nicotina", ha detto Christie Fowler, primo autore dello studio. "L'abenuola viene attivata dalla nicotina quando il consumo della sostanza ha raggiunto un livello che può esercitare effetti negativi. Ma se il cammino metabolico non funziona perfettamente, semplicemente se ne assume di più. I nostri dati possono spiegare il fatto che persone con una variazione genetica nella sub-unità alfa-5 del recettore della nicotina sono più a rischio di dipendenza."

Sulla base di queste scoperte, i ricercatori della Scripps hanno varato un nuovo programma di ricerca in collaborazione con l'Università della Pennsylvania per sviluppare farmaci che agendo sulla sub-unità in questione permettano di smorzare gli effetti di dipendenza indotti dalla nicotina. (gg)

## SCOPERTA LA PROTEINA SALVA-MEMORIA A NEW YORK UNA RICERCATRICE ITALIANA HA INDIVIDUATO UNA MOLECOLA CAPACE DI FISSARE I RICORDI A LUNGO TERMINE

[http://www.corriere.it/salute/11\\_gennaio\\_31/proteina-memoria-cervello-bazzi\\_d0651a16-2d35-11e0-becd-00144f02aabc.shtml](http://www.corriere.it/salute/11_gennaio_31/proteina-memoria-cervello-bazzi_d0651a16-2d35-11e0-becd-00144f02aabc.shtml)

<http://www.bellinzona.org/curiosita/controllo-PC-con-la-mente.php>

## IL PC CONTROLLATO CON LA MENTE

Non c'è trucco, non c'è inganno: il computer recentemente presentato al CeBit di Hannover può essere davvero controllato con la sola forza del pensiero.

Lo strabiliante dispositivo è stato messo a punto dai ricercatori del Fraunhofer Institute di Berlino in collaborazione con i colleghi della Berlin Humboldt University ed è destinato a rivoluzionare i rapporti tra uomo e tecnologia.

Grazie a questo sofisticato apparecchio è infatti possibile far apparire sullo schermo di un Pc delle righe di testo, muovendo un cursore controllato con la mente.

Pensieri e parole.

L'utilizzatore indossa uno speciale casco foderato con decine di sensori in grado di misurare l'attività elettrica del cervello, e sposta il cursore sul video semplicemente pensando di muovere il braccio destro o sinistro.

Secondo Gabriel Curio, uno dei ricercatori che hanno partecipato al progetto, 20 minuti di addestramento sono più che sufficienti per poter iniziare a utilizzare la macchina da scrivere mentale con disinvoltura.

Il dispositivo, grazie a uno speciale algoritmo di controllo, è infatti in grado di riconoscere con rapidità l'attività elettrica della corteccia cerebrale, cioè di quella zona del cervello dove hanno origine i movimenti.

Le applicazioni di questa nuova tecnologia sono numerose, e spaziano dall'ambito medico, all'intrattenimento, alla sicurezza.

I ricercatori pensano infatti di sviluppare entro breve una versione commerciale di questo apparecchio dedicata ai disabili che potranno così interagire in modo semplice e rapido con Pc e altri dispositivi elettronici, come protesi bioniche o sistemi per la comunicazione.

Cogito, ergo freno.

Non solo: il computer mentale, intercettando il segnale nervoso al momento della sua formazione, offre qualche frazione di secondo di vantaggio rispetto ai normali tempi di reazione di un individuo: è già allo studio un sistema di ausilio alla guida capace di agire sui freni della vettura nel momento stesso in cui il pilota avverte il pericolo, e quindi molto prima che riesca a premere il pedale del freno.

Già nel passato erano stati messi a punto sistemi per il controllo cerebrale di computer e altri apparecchi, ma si trattava di dispositivi che dovevano essere collegati direttamente ai neuroni del paziente con interventi chirurgici lunghi, complessi, e dall'esito spesso incerto.

<http://www.tg1.rai.it/dl/tg1/2010/articoli/ContentItem-23660dce-274e-478c-b98a-c08c70fd5373.html?p=0>

## "IMPIANTARE" PENSIERI. ESPERIMENTO RIUSCITO SU UNA SCIMMIA

**La ricerca condotta alla Duke University negli Stati Uniti ha dimostrato che è possibile trasmettere idee nel cervello di una scimmia. Lo studio potrebbe avere applicazioni per i pazienti rimasti paralizzati, sviluppando e impiantando nel loro cervello "sensori di movimento".**



Scimmia

DURHAM (USA) - Nel film "Inception", la missione di Leonardo di Caprio è impiantare un'idea nel cervello di un'altra persona. Pura fantascienza che però potrebbe diventare realtà. Alcuni scienziati di una università americana sono riusciti a 'caricare' pensieri nella testa di una scimmia. In un esperimento di laboratorio una scimmia di nome Aurora ha imparato a controllare un cursore di un computer attraverso piccoli elettrodi impiantati nel suo cervello. La ricerca, di cui dà notizia il quotidiano britannico Times, potrebbe costituire una nuova speranza per le persone rimaste paralizzate. Si potrebbe permettere loro camminare di nuovo, collegando il loro cervello a sensori del movimento che generano dati su velocità e andatura. "Siamo riusciti a trasmettere segnali diretti nella corteccia cerebrale di una scimmia facendo capire all'animale che una particolare ricompensa di cibo era in una scatola e non un'altra", ha spiegato Miguel Nicoleis, professore di neuroscienze alla Duke University in North Carolina, dove dirige un centro di neuroingegneria.

**"CAMMINARE DI NUOVO"**. Gli esperimenti fanno parte del progetto "Walk Again" ("Camminare di nuovo"), nell'ambito del quale scienziati americani, brasiliani e svizzeri stanno cercando di creare uno 'scheletro esterno' dotato di sensori che aiutino i paralitici a muovere gli arti. La tecnologia per la realizzazione dell'esoscheletro' è per lo più allo stadio avanzato, ma quel che manca è il tassello di una macchina-interfaccia che permette di controllare i movimenti con la forza del cervello.

**ELETTRODI PER "CARICARE" DATI.** Nicoleis e i suoi colleghi ancora non hanno pubblicato il risultato dei test su riviste specializzate, ma hanno anticipato a "Scientific American" alcuni stralci e sono convinti di essere sulla buona strada, come dimostra l'esperimento con Aurora. In un altro test i ricercatori hanno aperto piccoli fori nel cranio di una scimmia impiantando in ognuno un microchip con 700 finissimi elettrodi conficcati per pochi millimetri nella superficie cerebrale. Alcuni elettrodi sono stati usati per 'caricare' dati provenienti dall'esterno: "L'animale ne ha appreso il significato. Adesso - ha detto Nicoleis - stiamo provando con i topi per vedere se possiamo trasmettere informazioni tattili nel cervello di un altro. Un obiettivo è far sì che una scimmia sia in grado di comunicare a un'altra scimmia la posizione del cibo".

**domenica, 23 gennaio 2011**

**PRIMO TEST ANTI-RIGETTO**

**Ricercatori dell'Università di Padova hanno messo a punto il primo test al mondo per riconoscere sui tessuti molli degli animali la presenza dell'antigene alfa-gal che, se presente nei tessuti o negli organi trapiantati nell'uomo, è responsabile di reazione iperacute di rigetto.**

<http://www.tg1.raì.it/dl/tg1/2010/articoli/ContentItem-861a1db0-102d-43f7-b937-a4f5a0c7a967.html?p=0>



Trapianti in sala operatoria

PADOVA - Arriva dall'Italia il primo test al mondo per riconoscere sui tessuti molli degli animali la presenza dell'antigene alfa-gal che, se presente nei tessuti o negli organi trapiantati nell'uomo, è responsabile di reazione iperacute di rigetto. La ricerca, pubblicata sull'ultimo numero di 'Acta Biomaterialia', è stata condotta dal gruppo di ricercatori dell'università di Padova guidato da Gino Gerosa, direttore della Cardiocirurgia. Una volta individuata la presenza dell'antigene alfa-gal, i ricercatori hanno messo a punto una tecnica che permette l'eliminazione dell'antigene da diversi tessuti animali quali il pericardio o le valvole di maiale, rendendoli così utilizzabili nell'uomo evitando il rigetto iperacuto. "Questa tecnica - sottolinea Gerosa - permette di ottenere tessuti alfa-gal negativi senza dover ricorrere a maiali transgenici, il cui costo è estremamente elevato, o senza ricorrere al trattamento del tessuto con una sostanza, la glutaraldeide, che annulla la presenza dell'antigene ma non permette la crescita delle cellule del paziente al quale il tessuto, ad esempio valvole cardiache, viene trapiantato". Utilizzando le metodiche dell'ingegneria tissutale, questa tecnica altamente innovativa potrebbe presto trovare un utilizzo clinico nella creazione di sostituti valvolari cardiaci prodotti con tessuti alfa-gal negativi e ripopolati con le cellule del paziente, permettendo così la creazione di valvole cardiache altamente personalizzate.

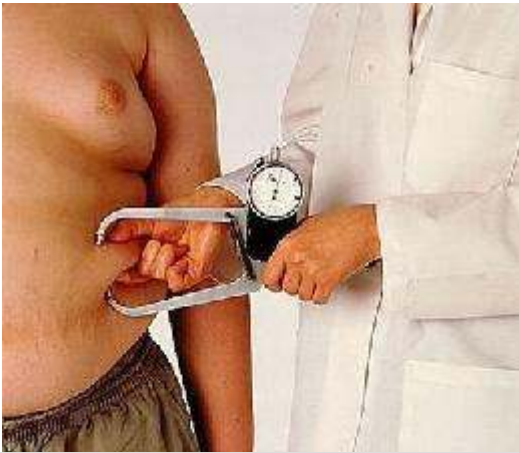
**mercoledì, 12 gennaio 2011**

---

## **SE SI ALLARGA LA PANCIA, SI RIDUCE IL CERVELLO**

**Lo rivela uno studio della Scuola di medicina alla New York University. L'obesità aumenta il rischio del diabete e causa la presenza di quantità maggiori di acqua in alcune aree del cervello.**

<http://www.tg1.raì.it/dl/tg1/2010/articoli/ContentItem-d64eb9eb-58b8-4925-b741-cc3553be7332.html?p=0>



Obesità

NEW YORK - Un girovita 'oversize' non solo rende poco armoniosa la silhouette, ma può addirittura ridurre le dimensioni del cervello. Lo hanno scoperto i ricercatori della New York University School of Medicine (Usa), in uno studio in via di pubblicazione sulla rivista 'Brain Research'. L'obesità, ricordano gli esperti, è legata a un aumento del rischio di diabete di tipo 2, malattia già nota per essere associata a una compromissione cognitiva. Antony Convit e il suo team hanno voluto però approfondire la questione, verificando in particolare quale sia l'impatto dei chili di troppo in corrispondenza del punto vita sulla struttura fisica del cervello. Gli scienziati hanno quindi utilizzato la risonanza magnetica per confrontare il cervello di 44 pazienti obesi con quelli di 19 persone magre della stessa età e livello di istruzione. Ne è emerso che gli individui obesi hanno più acqua nell'amigdala, una parte del cervello coinvolta nel comportamento alimentare, e una corteccia orbito-frontale, zona importante per il controllo degli impulsi e sempre coinvolta nel comportamento alimentare, di dimensioni più piccole. Secondo Convit, i cambiamenti nelle dimensioni del cervello potrebbero essere dovuti alla costante infiammazione provocata nell'organismo dall'obesità.

**lunedì, 10 gennaio 2011**

---

## LA MUSICA È UNA "SCARICA" DI PIACERE PER IL CERVELLO

**Come il cibo e il sesso induce il rilascio di dopamina in aree neurali che elaborano le sensazioni di piacere.**

<http://www.tg1.rai.it/dl/tg1/2010/articoli/ContentItem-c72adac5-cf2c-431d-a071-ba8458a86a3f.html?p=0>



Bono, leader degli U2

ROMA - La musica dà piacere al cervello: come il cibo, il sesso o le droghe, induce una scarica di dopamina, il "neurotrasmettitore del piacere", nelle aree neurali che elaborano le sensazioni di piacere e appagamento. Per produrre questo effetto, ha scoperto una équipe di ricercatori della McGill University di Montreal in una ricerca pubblicata sulla rivista "Nature neuro science", la musica deve essere di nostro gradimento; quella che non ci piace, infatti, non determina il rilascio di dopamina.

**UNA SCARICA DI PIACERE.** Gli esperti hanno visto inoltre che la propria musica preferita scatena una serie di sensazioni fisiche che solitamente vengono indotte da sostanze o stimoli piacevoli: l'ascolto della musica di proprio gusto, infatti, modifica il battito cardiaco, il ritmo del respiro, la temperatura corporea e dà letteralmente i brividi. Infine è emerso che persino il sapere che si ascolterà il proprio brano preferito fa "ribollire" le meningi di piacere inducendo una "scarica" di dopamina prima ancora dell'ascolto, quasi come se ci pregustassimo le note che ascolteremo.

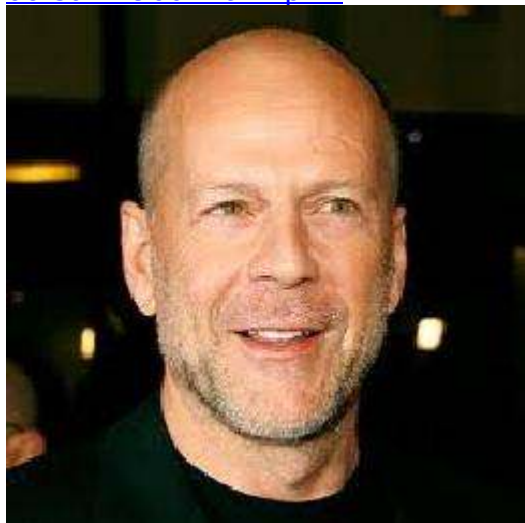
**domenica, 09 gennaio 2011**

---

## CELLULE STAMINALI SPENTE, ECCO L'ORIGINE DELLA CALVIZIE

**PHILADELPHIA (USA) - La scoperta in una ricerca "made in Usa". Sulle "isole calve" del capo i follicoli piliferi sono ristretti e le staminali al loro interno sono "spente". Lo studio può essere alla base di lozioni da applicare direttamente in testa.**

<http://www.tg1.rai.it/dl/tg1/2010/articoli/ContentItem-6d2b2d48-73cd-4c73-adfd-00f3a7f4966f.html?p=1>



Bruce Willis

PHILADELPHIA (USA) - Scoperto il problema della calvizie: sulle "isole calve" di una persona colpita da alopecia le cellule staminali ci sono ma sono disattivate. In particolare, i follicoli piliferi sono come ristretti e al loro interno le cellule staminali, pur presenti in numero normale, sono spente, quindi incapaci di dar vita a un altro gruppo di cellule dette 'progenitrici'. Lo rivela uno studio su uomini con problemi di calvizie condotto da George Cotsarelis della Università della Pennsylvania a Philadelphia, che ha firmato già svariate pubblicazioni scientifiche sui segreti della alopecia. Il suo ultimo lavoro, apparso sul "Journal of Clinical Investigation", lascia immaginare la possibilità di arrivare a un un trattamento topico (da usare cioè direttamente sulla cute) per riattivarle e quindi sconfiggere la calvizie.

**LO STUDIO.** Cotsarelis si era fatto conoscere con uno dei suoi lavori (pubblicato sulla rivista americana "Nature Biotechnology") in cui dimostrava che le cellule staminali sono un potenziale antidoto alle calvizie; infatti, trapiantate nei topi, hanno fatto ricrescere loro

un folto manto. Nel nuovo studio Cotsarelis ha scoperto ulteriori dettagli sul ruolo delle staminali nelle calvizie. Osservando le parti del capo calve di uomini, infatti, lo scienziato ha notato che in esse i follicoli ci sono ancora ma appaiono come 'rattrappiti' e che sono privi delle cellule 'progenitrici', 'figlie' delle cellule staminali del follicolo presenti invece in numero normale. In pratica le cellule progenitrici derivano dalla maturazione parziale delle staminali. Il problema della calvizie è dunque non una carenza di staminali quanto la loro incapacità a maturare e formare le cellule progenitrici, conclude Cotsarelis: l'idea potrebbe essere dunque di trovare composti che 'risvegliano' l'attività delle staminali, da usare per creare lozioni anticaduta.

**martedì, 04 gennaio 2011**

---

## LA PILLOLA MAGNETICA CHE VA DOVE SERVE

**Il sistema è composto da capsule di gelatina in cui è inserito un minuscolo magnete, e da un magnete esterno che è in grado di calibrare con precisione le forze che agiscono su di essa**



[http://lescienze.espresso.repubblica.it/articolo/La\\_pillola\\_magnetica\\_che\\_va\\_dove\\_serve/1346324](http://lescienze.espresso.repubblica.it/articolo/La_pillola_magnetica_che_va_dove_serve/1346324)

---

## UN ESAME DEL SANGUE PER L'ALZHEIMER

[http://lescienze.espresso.repubblica.it/articolo/Un\\_esame\\_del\\_sangue\\_per\\_l\\_Alzheimer/1346159](http://lescienze.espresso.repubblica.it/articolo/Un_esame_del_sangue_per_l_Alzheimer/1346159)

---

## NEL SAPORE AMARO L'ELISIR DI LUNGA VITA

**E' nascosto nel gusto amaro il segreto della longevità. Lo rivela uno studio dell'Università di Pisa. Ognuno di noi percepisce i sapori in modo diverso.**

**lunedì, 13 dicembre 2010**

<http://www.tg1.rai.it/dl/tg1/2010/articoli/ContentItem-07ce6bd4-43ec-425e-bd11-a5439b2157bf.html?p=0#p1>

---

## IL SUICIDIO DEL CANCRO

**Importante scoperta di ricercatori italiani all'estero: Una sostanza che produrrebbe l'autoeliminazione delle cellule ammalate in diversi tipi di cancro. La pubblicazione sul settimanale Science.**

**lunedì, 22 novembre 2010**

<http://www.tg1.rai.it/dl/tg1/2010/articoli/ContentItem-0c3320d6-32f6-47bf-b7a0-3cb6bef4cda6.html>

---