

# Biotecnologie Mediche

## Influenza A, il vaccino

Anno II, numero XXIII - 30 agosto 2009

### In questo numero:

- Il gene dei nani
- Pronto il vaccino per l'Influenza A
- Tante proteine pochi carboidrati: gli effetti sulla salute
- Una birra al giorno potrebbe causare il cancro
- Epatite C, nuove possibili terapie
- Ipoacusia, il male del futuro
- Trapianto di ovaio
- Caduta dei capelli nelle donne
- Biotecnologie e dintorni
- Curare le neuropatie con il corallo

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)

# Il gene dei nani

*29/08/2009, di Silvia Soligon*

Viene dai laboratori di Heidelberg la nuova spiegazione al perché alcuni individui sono molto più bassi della media. I ricercatori del team di Gudrun Rappold, direttore del Dipartimento di Genetica Molecolare Umana dell'Ospedale Universitario di Heidelberg, hanno individuato delle mutazioni all'interno delle porzioni di DNA che regolano l'espressione di SHOX (short stature homeobox gene), un gene responsabile della crescita delle ossa. Lo studio, pubblicato dal *Journal of Medical Genetics*, aggiunge un altro tassello al mosaico che descrive le cause che determinano la bassa statura, che, se diagnosticata troppo tardi, è una patologia non curabile.

Un uomo è considerato patologicamente basso quando non supera i 160 cm di altezza, mentre per le donne il valore soglia è di 150 cm. Alla base di condizioni di questo tipo possono esserci disordini ormonali, malnutrizioni, malattie croniche e disturbi genetici, ma in molti casi definiti idiopatici le ragioni sono sconosciute. In particolare, più del 4% dei bambini con bassa statura idiopatica presenta una mutazione nel gene SHOX che determina un blocco della crescita delle ossa 20 cm prima che raggiungano la lunghezza attesa. Se diagnosticata precocemente, la malattia può essere trattata somministrando l'ormone della crescita.

Analizzando la sequenza di DNA che regola l'espressione di questo gene in 893 individui affetti dalla forma idiopatica o dalla sindrome di Lérié-Weill, una patologia che è caratterizzata da bassa statura, i ricercatori di Heidelberg hanno scoperto al suo interno una serie di mutazioni. Ciò significa che non solo il gene, ma anche livelli di espressione più o meno elevati rispetto alla norma possono causare difetti patologici nell'altezza. Infatti, nel 26% dei casi idiopatici e nel 45% dei pazienti che soffrono della sindrome di Lérié-Weill la malattia è dovuta solo ad alterazioni delle sequenze regolatrici, senza che SHOX presenti altre mutazioni. Il fatto sbalorditivo è che queste mutazioni sono piuttosto lontane dal gene, ma causano sintomi identici a quelle localizzate nel gene stesso, spiega Rappold.

L'attività dei geni che regolano lo sviluppo è più o meno richiesta durante le differenti fasi della crescita. Per questo motivo le mutazioni nelle sequenze che ne controllano l'espressione possono essere alla base di una malattia come la bassa statura. Secondo gli autori della ricerca questa scoperta permetterà di

ottimizzare la diagnosi della patologia e, quindi, di iniziare le terapie prima che i danni siano irreparabili.

Fonte: Chen j, Wildhardt G, Zhong Z, Roeth R, Weiss B, Steinberger D, Decker J, Blum WF, Rappold GA. Enhancer mutations of the SHOX gene as a frequent cause of short stature the essential role of a 250 kb downstream regulatory domain, Journal of Medical Genetics, published online 2 Jul 2009. Doi:10.1136/jmg.2009.067785

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

# Pronto il vaccino per l'Influenza A

*28/08/2009, di Valeria Gatopoulos*

Da tempo si parlava di un vaccino e i più scettici credevano che mai e poi mai sarebbe stato disponibile prima dell'arrivo dell'inverno eppure il ministro del Welfare ha annunciato che le prime dosi saranno disponibili entro la prima metà di novembre.

La vaccinazione sarà facoltativa e gratuita, la prima vaccinazione di massa prevede **otto milioni e mezzo di dosi** e sarà riservata a tutti coloro che lavorano nei luoghi pubblici a contatto con molte persone, a farne richiesta potrà essere il **personale sanitario, i dipendenti degli uffici postali**.

La seconda ondata di vaccinazioni, costituita da un numero doppio di dosi, sarà disponibile agli **inizi di febbraio 2009** e sarà riservata alle cosiddette categorie a rischio e cioè tutti i cittadini di età compresa tra **i due e i 27 anni**. Pare proprio che siano giovani e giovanissimi ad essere i più colpiti dalla Nuova Influenza, tuttavia non bisogna allarmarsi, il personale medico è in grado di fronteggiare, caso per caso, i nuovi contagi.

Il Ministero fa sapere, inoltre, che chiunque può far richiesta al proprio medico curante del vaccino, come si è detto saranno i soggetti sopraccitati ad avere la precedenza assoluta, ma ciò non toglie che potrebbero essere vaccinati anche altri cittadini.

Il vaccino NON sarà disponibile presso le farmacie e sarà discrezione del medico somministrare la dose presso il suo ambulatorio, dopo una prima iniezione ci sarà un richiamo per rendere più efficace il farmaco.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

# Tante proteine pochi carboidrati: gli effetti sulla salute

*28/08/2009, di Silvia Lisciani*

Seguire una dieta povera di carboidrati e iperproteica è utile a far perdere rapidamente peso ma a lungo termine può avere degli effetti dannosi sulla salute; primo tra tutti l'aterosclerosi e la crescita anomala dei vasi sanguigni.

È quanto emerge da uno studio, pubblicato su PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences), durante il quale un'equipe di scienziati israeliani ha sottoposto topi da laboratorio ad una dieta ricca di alimenti proteici ma povera di carboidrati. Dopo 12 settimane nell'apparato circolatorio degli animali che avevano seguito tale regime alimentare erano evidenti numerose placche aterosclerotiche e una ridotta crescita dei vasi sanguigni.

Al fine di spiegare questa osservazione i ricercatori hanno studiato topi affetti da aterosclerosi suddividendoli in tre gruppi, e sottoponendone ognuno ad una dieta diversa. Una molto ricca in carboidrati e povera di proteine, una con meno carboidrati, poche proteine ed una piccola percentuale di colesterolo, ed un'altra poverissima di carboidrati ma molto proteica, con la stessa quantità di colesterolo della precedente. I topi appartenenti a quest'ultimo gruppo, studiati dopo 6 e 12 settimane, mostravano al contrario degli altri, una diminuzione del peso ed un sostanziale aumento delle placche aterosclerotiche.

Interpretare i risultati non è stato semplice in quanto agli animali dei due gruppi nutriti con meno carboidrati era stata somministrata la stessa quantità di colesterolo, notoriamente implicato nella genesi dell'aterosclerosi. Secondo gli scienziati la causa di tali differenze è dovuta alla diversa capacità delle cellule vascolari progenitrici (Epc) di far crescere e riparare i vasi sanguigni danneggiati. Esaminando il midollo osseo ed il sangue degli animali sottoposti al test, infatti, è stata rintracciata una forte diminuzione di queste cellule nei topi che avevano assunto pochissimi carboidrati e molte proteine.

Sebbene non sia ancora chiarito il meccanismo che lega il numero delle Epc alla dieta, è rilevante il fatto che la perdita di peso non corrisponda necessariamente a una perdita di grassi e colesterolo nel sangue e che questi non siano gli unici responsabili dell'insorgenza dei disturbi cardiovascolari.

Vascular effects of a low-carbohydrate high-protein diet by Shi-Yin Foo, Eric R. Heller, Joanna Wykrzykowska, Christopher J. Sullivan, Jennifer J. Manning-

Tobin, Kathryn J. Moore, Robert E. Gerszten, and Anthony Rosenzweig  
10.1073/pnas.0907995106

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

# Una birra al giorno potrebbe causare il cancro

*26/08/2009, di Giulio Bernardinelli*

Una ricerca condotta dai ricercatori dell'università canadese McGill ha messo in relazione il consumo assiduo di birra e alcolici con l'insorgere di alcune tipologie di tumori.

È stata osservata una correlazione diretta tra il consumo di questi alcolici e i tumori che colpiscono i seguenti organi: esofago, stomaco, polmoni, pancreas, fegato e prostata.

I risultati della ricerca sono emersi studiando 3600 uomini canadesi tra i 35 ed i 70 anni. In conclusione, quindi, è emerso che chi beve da una a sei volte a settimana ha una probabilità più elevata dell'83% di ammalarsi di tumore dell'esofago rispetto a chi non consuma alcolici. Inoltre, il rischio è tre volte più elevato per le persone che bevono quotidianamente.

D'altra parte questo rischio non sembra essere presente nei bevitori di vino, che è legato però ad altre patologie.

[foto [aixcracker](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

# Epatite C, nuove possibili terapie

*24/08/2009, di Silvia Lisciani*

Un gruppo di ricercatori capitanati da Ralf Bartenschlager, direttore del dipartimento di virologia molecolare dell'istituto di Igiene dell'University Hospital di Heidelberg, ha scoperto che la Ciclofilina A, una proteina presente nelle cellule epatiche di persone infettate dal virus dell'epatite C (HCV), è indispensabile per la replicazione virale.

HCV è un virus molto diffuso e rappresenta una delle principali cause di infiammazione epatica, si stima infatti che siano almeno 140 milioni le persone infettate in tutto il mondo. Può indurre infezioni croniche nel 80% degli individui colpiti e causare cirrosi epatica ed epatocarcinoma.

Come tutti i virus anche quello dell'epatite C ha bisogno per replicarsi delle proteine presenti nelle cellule dell'ospite tra cui le ciclofiline; un gruppo di enzimi che vengono disattivati dalla ciclosporina, un farmaco usato come immunosoppressore. Il ruolo delle ciclofiline è quello di favorire il corretto ripiegamento delle proteine e la formazione di grossi assemblati proteici all'interno della cellula.

Il team di ricerca di Heidelberg, nel tentativo di individuare quale delle ciclofiline sia essenziale per la replicazione virale, ha scoperto che quando in cellule di fegato infettate da HCV viene bloccata la ciclofilina A con DEBIO-025, un derivato della ciclosporina, il virus non è più in grado di replicarsi. Lo stesso fenomeno non si verifica quando viene inibita la ciclofilina B. Secondo i ricercatori la ciclofilina A è essenziale sia per la formazione dell'apparato di replicazione che per l'attivazione degli enzimi virali necessari all'assemblaggio dei virus neoformati.

La scoperta, pubblicata in questi giorni su Public Library of Science Pathogens, apre la strada allo studio di nuove strategie terapeutiche basate sull'inibizione di fattori della cellula ospite e non più mirata alla disattivazione di molecole virali, che variando continuamente inducono resistenza ai farmaci.



Da: Essential role of cyclophilin A for hepatitis C virus replication and virus production and possible link to polyprotein cleavage kinetics. Artur Kaul, Sarah Stauffer, Carola Berger, Thomas Pertel, Jennifer Schmitt, Stephanie Kallis, Margarita Zayas Lopez, Volker Lohmann, Jeremy Luban, Ralf Bartenschlager. PLoS Pathogens, 2009.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

# Ipoacusia, il male del futuro

19/08/2009, di Valeria Gatopoulos

L **ipoacusia** tende a presentarsi con l'avanzare dell'età eppure da un po' di anni a questa parte pare che questo problema si stia diffondendo anche tra i più giovani.

L **abbassamento progressivo dell'udito** in età giovanile sarebbe da attribuire all'**inquinamento acustico**, chi potrebbe mai immaginare che una passeggiata lungo una strada trafficata possa creare dei danni all'udito? Di fatto le nuove tecnologie, il popolamento delle città, le grandi industrie non sono solo sinonimi di progresso, ma anche e soprattutto di inquinamento.

Quelli che normalmente vengono chiamati **rumori**, altro non sono che fenomeni acustici che si esprimono in decibel.

I suoni sono caratterizzati da un minimo di zero decibel ad un massimo di 130 decibel, la soglia dell'udibile è fissata a 20 decibel quella del dolore a 130 decibel, una normativa regola il livello massimo di decibel che possono essere percepiti in un ambiente aperto o chiuso, tale valore è di **65 decibel di giorno e di 55 decibel di notte**.

Eppure basta andare in discoteca, scendere in piazza, andare al mercato per superare abbondantemente questa soglia, per queste ragioni si calcola che nel giro di qualche anno nei paesi **più sviluppati il numero di persone con problemi d'udito sarà stimato 1 su 4!**

**Sarebbe bene lasciar riposare le orecchie ogni tanto.**

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

# Trapianto di ovaio

*18/08/2009, di Alessandro Aquino*

Fra pochi anni sarà possibile procedere al trapianto di un intero ovaio prelevato e preventivamente congelato prima di una terapia. Il passaggio successivo sarà verificarne la funzionalità dell'ovaio reimpiantato. Per ora i test eseguiti su ovini, hanno funzionato. Per ora solo una donna ha beneficiato dell'impianto di ovaio fresco ed ha ottenuto buoni risultati.

Negli USA, alla Yale University hanno già proceduto a prelevare, congelare e scongelare delle ovaie umane con risultati buoni. Ora manca però il passaggio successivo, il reimpianto. Una strada che potrebbe essere promettente per tutte le donne che stanno per intraprendere cure, come la chemioterapia, che rischiano di andare incontro a sterilità.

Il 15% delle pazienti americane, spesso in giovane e fertile età, si sottopongono a terapie una volta giunte a diagnosi neoplastiche e spesso si sottopongono rinunciando alla maternità o diminuendo drasticamente la finestra riproduttiva. Oggi le strade percorribili sono il congelamento degli ovociti, quello degli embrioni (vietato in Italia) o di porzioni di tessuto ovarico.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

# Caduta dei capelli nelle donne

*17/08/2009, di Valeria Gatopoulos*

Il gentil sesso non è incolume dalla perdita dei capelli, le cause possono essere di due tipi: genetiche e non genetiche.

Parlando di cause non genetiche si possono elencare tutte quelle situazioni in cui il benessere psicofisico della donna è messo in discussione, allattamento, degenza post parto, stress, frequenti trattamenti che indeboliscono il cuoio capelluto, determinano in via del tutto temporanea la perdita dei capelli, una volta scomparso la causa la ricrescita è più o meno immediata.

Per quanto riguarda le cause genetiche portabandiera della caduta dei capelli sono gli ormoni, si chiamano androgeni, ormoni prodotti dalle ghiandole surrenali e dalle ovaie, sono i responsabili della caduta definitiva dei capelli. Nella donna questi ormoni, presenti in quantità minore rispetto all uomo, giocano un ruolo fondamentale nella sessualità operando in concomitanza con gli estrogeni.

Si è osservato che un calo della produzione di androgeni determina in maniera irreversibile lo sfoltimento e la caduta dei capelli, nel caso dei pazienti malati di cancro sottoposti a chemioterapia, il ciclo di chemio riduce drasticamente la quantità di androgeni e causa la perdita dei capelli, finito il ciclo di cure i capelli ricrescono.

Quando non vengono tirate in ballo terapie contro il cancro e la diminuzione degli androgeni è di natura genetica è difficile riscontrare una ricrescita naturale del capello, nelle donne, che al contrario di quanto si pensi, non sono incolumi al problema si stanno sperimentando delle terapie a base di estrogeni, per rallentare la caduta.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

# Biotecnologie e dintorni

*12/08/2009, di Giulio Bernardinelli*

Una ottima opportunità per venire a contatto con le ultime novità del mondo delle biotecnologie è il Bioforum.

La manifestazione, arrivata alla sua sesta edizione, si articolerà su due giorni (30 settembre - 1 ottobre) ed avrà luogo a Milano presso il Palazzo delle Stelline. Quest'anno è prevista una serie di conferenze alle quali verrà affiancata un'esposizione di importanti aziende del settore.

Le conferenze riguarderanno aspetti spinosi come la questione delle banche dati biologiche ma sarà posto anche l'accento sull'uso delle tecnologie in ambito agricolo, e sulla relazione tra università ed industria.

Il programma dettagliato dell'evento ed ulteriori informazioni sono reperibili sul sito internet dell'evento: [www.bioforum.it](http://www.bioforum.it).

La partecipazione all'evento è gratuita (ad esclusione degli incontri 1to1) previa registrazione sul sito.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

# Curare le neuropatie con il corallo

*10/08/2009, di Silvia Soligon*

Ricercatori di Taiwan, guidati da Zhi-Hong Wen, professore associato della National Sun Yat-Sen University, hanno scoperto una vera e propria farmacia sulla barriera corallina: il capnellene, un composto chimico estratto dal corallo dei fondali di Green Island, è in grado di combattere il dolore associato alle neuropatie.

Lo studio, pubblicato dal British Journal of Pharmacology, apre nuove speranze nel trattamento di queste patologie, per le quali sono note poche cure antidolorifiche.

Le malattie infiammatorie del sistema nervoso centrale possono causare danni ai nervi; da ciò deriva una situazione patologica definita dolore neuropatico, che comprende un aumento della risposta agli stimoli dolorosi, dolore associato a stimoli non dolorosi e resistenza ad alcuni farmaci, anche antiinfiammatori. Finora la morfina è stata la sostanza di elezione per il trattamento del dolore associato a queste malattie, ma diversi studi hanno dimostrato che il suo effetto analgesico nei pazienti colpiti da neuropatie è ridotto. Anche alcuni composti naturali ottenuti dagli organismi marini sono risultati efficaci nel trattamento di questo tipo di patologie; in particolare il capnellene (detto anche GB9) ha mostrato già in passato proprietà antinfiammatorie nei confronti di alcune cellule del sistema immunitario, i macrofagi. Questa molecola è stata isolata per la prima volta in Indonesia dal corallo *Capnella imbricate* e la sua struttura chimica è nota sin dal 1974.

Gli autori dello studio hanno utilizzato sia GB9, sia il suo derivato GB10 per trattare cellule del cervello di topo (la cosiddetta microglia, che svolge un ruolo importante nei processi infiammatori che hanno luogo nel cervello) in cui è stata indotta un processo infiammatorio e ratti affetti da dolore neuropatico. I ricercatori hanno osservato l'inibizione di due importanti proteine pro-infiammatorie (iNOS e COX-2) nelle cellule della microglia; in modo simile, nei ratti trattati con GB9 e GB10 è stato ottenuto un rafforzamento dei tessuti che avvolgono le cellule nervose responsabili del dolore neuropatico.

Queste molecole, quindi, riducono le sensazioni dolorose formando una sorta di barriera intorno alle cellule nervose. Finora sono pochi gli agenti farmacologici in grado di aiutare le persone affette da neuropatia, ha affermato Zhi-Hong Wen, ma il capnellene potrebbe consentire nuove ricerche.

Fonte: British Journal of Pharmacology (2009) doi:10.1111/j.1476-5381.2009.00323.x

[Vedi e commenta l'articolo »](#)