

INVENZIONI - SCOPERTE

NUOVA LEGA

Presso i laboratori nazionali americani di Los Alamos, un team internazionale di ricercatori ha scoperto una nuova struttura molecolare assunta dall'acqua sotto pressione.

Gli studiosi hanno prodotto una nuova lega solida di ossigeno ed idrogeno molecolare: una quantità di acqua sotto la pressione di 170.000 atmosfere è stata bombardata da un fascio di raggi X.

Si è così costituita una nuova lega particolarmente stabile.

SANGUE: LA CAUSA DELL'ODORE

Due ricercatori, Dietmar Glindemann ed Andrea M. Dietrich dell'Università della Virginia sono riusciti a scoprire la causa del particolare odore del nostro sangue: un odore "metallico".

Sono state scoperte le sostanze chimiche responsabili: l'odore è simile a quello che risulta dalla manipolazione di molti oggetti di metallo come ferro o rame.

Per quello che riguarda il sangue, il nostro senso dell'olfatto percepisce la sensazione del frutto della reazione chimica che si viene a determinare a seguito del contatto di alcune sostanze della pelle con gli ioni metallici.

INSULINA DA CELLULE STAMINALI EMBRIONALI UMANE

Un gruppo di ricercatori di una piccola società americana di biotecnologie è stato in grado di avere insulina, in provetta, da cellule staminali embrionali dell'uomo, che sono state indotte a differenziarsi in cellule del pancreas.

Gli studi sono ora rivolti a testare questa notizia prima nel mondo animale e poi in quello umano, per poi puntare alla pratica.

IL GENE PER LA CRESCITA DEI CAPELLI

Una équipe di ricercatori del laboratorio per la genetica molecolare di Mosca ha scoperto il gene che è alla base della crescita dei capelli.

Lo studio continua ora a cercare di realizzare una pomata contenente tale fattore e combattere la calvizia, meglio di tante fasulle promesse di altrettanti pubblicità.

Tale gene è stato isolato nel terzo cromosoma: la sua azione è quella di regolare la secrezione di un particolare lipide.

IL CAFFÈ E LA SALUTE DEL CUORE

Secondo una recentissima scoperta, il caffè è salutare per il nostro organismo.

Non bisogna però esagerare: le dosi ottimali sono tre-quattro tazzine di espresso il giorno.

Questo prodotto previene la cirrosi epatica, il diabete, ed anche molti problemi conseguenti all'ipertensione, come una cardiopatia ischemica.

Un gruppo di sostanze contenute, i composti fenolici, ha addirittura proprietà antiossidanti, utili quindi nella prevenzione di patologie cardio-vascolari.

Lo studio è stato portato avanti dall'Istituto nazionale di ricerca per gli alimenti e la nutrizione.

AIDS: PERCHÈ LE CELLULE SONO IMMUNI ALLE CURE

Il gruppo di ricercatori italiani del dott. Fernando Aiuti, immunologo presso l'Università "La Sapienza" di Roma, ha scoperto il motivo per cui le cellule, che sono deputate alla nostra difesa dell'organismo, diventano sempre meno numerose, nonostante la risposta positiva ai farmaci contro il virus.

La motivazione si trova in un difetto del sistema immunitario, riscontrabile nel 15% dei pazienti.

AVIARIA: NUOVO CEPPO IN CINA

Un gruppo di ricercatori internazionali, in collaborazione con colleghi di Hong Kong, ha scoperto l'esistenza di un nuovo ceppo del virus dell'influenza aviaria.

È questo nuovo ceppo ad essersi diffuso ultimamente nel sud del continente cinese ed a provocare infezioni anche nell'uomo.

LA PROTEINA CHE PERMETTE UNA BUONA VISTA

Un gruppo di ricercatori internazionali, tra cui il dr. Sandro De Falco del Cnr di Napoli, ha recentemente scoperto la proteina che ha il compito di bloccare la formazione dei vasi sanguigni nella cornea e la rende trasparente: si tratta di un processo indispensabile per la possibilità di vedere.

La proteina scoperta è il recettore Flt-1.

GLI ANIMALI E LO SPECCHIO

Oltre all'animale Uomo, anche il delfino e la scimmia hanno la capacità di riconoscersi allo specchio.

Recentemente, una équipe dello zoo di New York ha scoperto che vi è un altro animale "intelligente": l'elefante.

Secondo gli scienziati, questo pachiderma è in grado di sviluppare una qual forma di autocoscienza: per esempio, quando è felice, l'elefante è cosciente di esserlo, di provare una simile sensazione.

OLIVE: DAGLI SCARTI UN PRODOTTO PER IL NOSTRO CUORE

Un gruppo di scienziati australiani ha scoperto che, partendo

dai residui delle olive, quelli che si gettano via dopo la produzione di olio, è possibile produrre un particolare prodotto farmaceutico, che è risultato utile contro i disturbi del nostro cuore.

Si riesce a combattere l'arteriosclerosi e l'ipertensione arteriosa.

LA FEBBRE ALTA NELLE MALATTIE VIRALI

Un recente studio americano portato avanti da Sharon Evans al Roswell Park Cancer Institute di Buffalo e condotto su alcuni topi da laboratorio, ha dimostrato che la febbre alta nelle malattie virali ha un compito ben preciso, ovvero stimolare il nostro sistema immunitario a riconoscere estraneo l'agente patogeno in questione e quindi attaccarlo con estrema rapidità.

L'ipertermia alta determina l'aumento dei linfociti che passano per i linfonodi, ovvero in quelle stazioni dove si raccolgono le suddette cellule e da dove vengono poi smistate in periferia per lottare contro i virus.

LA VERDURA CONTRO L'INVECCHIAMENTO MENTALE

Uno studio americano portato avanti presso l'Università Rush di Chicago, sotto il coordinamento della dr.ssa Martha Clare Morris, su un campione di quasi 4.000 persone over 65 anni e durato per oltre sei anni, ha dimostrato scientificamente che la verdura, mangiata in grande quantità, ha il potere di rallentare il declino mentale nelle persone anziane.

Lo studio ha poi constatato che la frutta, anche se mangiata in abbondanza, non offre gli stessi benefici della verdura.

UNA CAUSA PER LA DISLESSIA

Il 4% circa della popolazione italiana soffre di dislessia, ovvero di un disturbo nel linguaggio umano, che porta ad una difficoltà nel leggere e nello scrivere in modo corretto.

Il gruppo di ricercatori italiani sotto il coordinamento del neurologo Stefano Vicari dell'ospedale pediatrico del "Bambin Gesù" di Roma, in collaborazione con un team dell'istituto Santa Lucia, sempre della Capitale, ha scoperto che una delle cause di questa patologia si trova in un difetto nei cosiddetti "magazzini della memoria", là dove sono custodite tutte le informazioni alla base dei comportamenti automatici dell'uomo.

IL GENOMA DELL'APE

Dopo il moscerino e la zanzara, è stato il turno dell'ape: gli scienziati hanno recentemente scoperta l'esatta sequenza del Dna dell'Apis mellifera.

Si è così scoperto che questo insetto proviene dall'Africa e, grazie a due migrazioni successive, è arrivato in Europa ed in Asia.

Si è rilevato che alcuni geni, tra cui quelli che sono implicati nei vari ritmi biologici, sono del tutto simili a quelli degli animali vertebrati.

UNA PROTEINA CONTRO I GUASTI DEL DNA

A Milano, un gruppo di ricercatori della Fondazione Istituto Firc di oncologia molecolare e dell'Università di Milano ha scoperto che nel nostro organismo è attiva una proteina definita "meccanico", in quanto che capace a riparare i guasti che si vengono a creare ogni giorno nelle catene del Dna.

È stato rilevato che in un solo giorno, in ogni cellula del nostro corpo si accumulano migliaia, milioni di lesioni molecolari.

Ecco quindi l'importanza di una riparazione, dato che se uno sbaglio avvenisse in un gene responsabile nello sviluppo di un cancro, si svilupperebbe il tumore.

La proteina scoperta è la "Sumo", ovvero small ubiquitin-like modifier, ed agisce tramite una serie di enzimi.

CONTRO L'IPERTROFIA PROSTATICA

A Vicenza, è da poco tempo disponibile in una casa di cura una nuova apparecchiatura medica, utilizzata per curare i guai dell'ipertrofia prostatica in pochissimi minuti, in anestesia locale, senza ricovero, senza alterare le funzioni fisiologiche dell'organo.

Il congegno è utilizzato dal dott. Aldo Tamai, responsabile del reparto di urologia: il nome dato è "Prostiva".

Viene utilizzata una terapia di radiofrequenza grazie ad applicazioni selettive e mirate di calore ad alta intensità.

LA MORTE IN "CULLA"

Si tratta della prima causa di morte entro il primo anno di vita: la morte "in culla" o morte "improvvisa", che colpisce 1 bambino su 1.000.

Recentemente è stata scoperta una precisa causa: lo studio è stato fatto da un gruppo di medici dell'ospedale pediatrico della Harvard medical school di Boston, sotto la direzione di Hanna Kinney.

Si parla di un difetto a livello del midollo allungato, ovvero di quella zona del nostro cervello che è deputata a controllare le attività involontarie dell'organismo, tipo respirazione, ritmo del cuore ed anche il ciclo sonno/veglia.

I difetti in essere portano ad una serie di crisi cardio-respiratorie durante il sonno, quando i piccoli presentano una spiccata debolezza nei meccanismi di controllo cerebrale sul livello di ossigeno presente.

Queste anomalie riguardano il ciclo della serotonina, sul numero e sulle attività delle proteine recettoriali.

DUE SCOPERTE NEL MONDO VEGETALE

Presso il dipartimento di biologia vegetale dell'Università di Torino sono state fatte due scoperte nel mondo vegetale, curiose ma anche importanti.

Innanzitutto le piante sanno riconoscere se un taglio alle foglie dipende dal morso di un bruco, di un erbivoro oppure dal

taglio di un paio di forbici: nel primo caso e solo in questo caso, la pianta coinvolge una serie di enzimi capaci di trasformare l'ossigeno in acqua ossigenata per disinfettarsi dai batteri della ferita.

Poi, se nelle vicinanze arriva uno stormo di pericolose cavallette, il vegetale riesce ad attivare una serie di difese immediate, come un odore tipico di erba tagliata o un grido d'allarme caratterizzato dall'emissione di molecole molto più grosse.

Infine, esiste anche una tecnica di attrazione per comunicare con gli insetti impollinatori: una farfalla usa dapprima un odore, poi evidenzia alcune molecole rintracciabili all'ultravioletto, che formano una specie di cerchi concentrici ad indicare dove la farfalla deve posarsi.

NUOVA PATOLOGIA AGLI OCCHI

Ormai il 63% degli italiani soffre di una nuova patologia agli occhi: si parla oggi di "occhio stanco".

La sintomatologia percepita è bruciore, bisogno di tenere gli occhi chiusi, sensazione di sabbia sotto le palpebre; tutto questo la sera, al ritorno a casa, dopo una giornata di lavoro, sotto la luce artificiale, con l'aria condizionata e davanti al computer.

SCOPERTI I DIAMANTI PIÙ VECCHI

Un gruppo di geologi, sotto la direzione di Jeff Harris dell'Università scozzese di Glasgow, ha scoperto i cinque diamanti più vecchi del mondo, con un'età di tre miliardi e mezzo di anni.

Il luogo del reperimento è stata la miniera diamantifera di Ekati, nel Canada nordoccidentale.

Per stabilire l'età, sono state analizzate due forme radioattive dell'osmio e del renio.

CELLULE STAMINALI EMBRIONALI NEI TESTICOLI DEI TOPI ADULTI

L'équipe di ricercatori di Gerd Hasenfuss della Georg-August-University di Goettingen, in Germania, ha scoperto che nei testicoli dei topi adulti sono presenti cellule staminali embrionali, battezzate "staminali multipotenti adulte della linea germinale".

Le suddette cellule sono in grado di trasformarsi in modo del tutto spontaneo nei tre tessuti basilari dell'embrione; inoltre, se iniettate in un embrione, possono sviluppare diversi tipi di organi.

Lo studio è ora rivolto a rintracciare le stesse cellule anche nei testicoli degli uomini: il prossimo futuro potrebbe portare alla possibilità di riparare o addirittura sostituire un organo malato, non con un trapianto, ma con un nuovo organo creato ad hoc.

FISICA: DUE SCOPERTE ITALIANE

Siamo nel mondo dell'antimateria: recentemente sono state fatte due scoperte "made in Italy".

La prima è stata portata avanti da Fernando Palombo dell'Università di Milano ed il gruppo dell'Istituto nazionale di

fisica nucleare di Milano: nel processo di disintegrazione del mesone B, una particella definita "elementare", nell'antagonismo tra il mondo della materia e quello dell'antimateria, si verificherebbe uno sbilanciamento a favore del primo mondo.

La seconda è frutto del gruppo dello stesso Istituto di Brescia, con Evandro Lodi Rizzini dell'Università di Brescia: per la prima volta si è riusciti ad indurre una reazione chimica tra materia ed antimateria, prima della loro distruzione, con la generazione di protonio, formato da uno ione idrogeno ed uno anti-idrogeno.

ALLERGIA:

SUPERVACCINO CONTRO I POLLINI

Un gruppo di ricercatori americani della Johns Hopkins University school of medicine di Baltimora ha messo a punto un nuovo tipo di vaccino, utile a sconfiggere in poco tempo diversi casi di allergie, tipo il raffreddore da fieno.

Questo supervaccino, ancora in fase di sperimentazione, darebbe all'organismo una immunoterapia potenziata, al fine di stimolare il nostro sistema immunitario per alcuni anni.

Al contrario della tradizionale terapia che richiede un lungo periodo di tempo, questa novità darebbe risultati utili con poche iniezioni a frequenza settimanale.

DA UNA SPUGNA UNA PROTEINA CONTRO IL CANCRO

La spugna si chiama "Mycale Izuensis" ed è diffusa nelle coste del Giappone, a largo di Nagasaki.

Questa spugna contiene una particolare molecola, chiamata "Azummamide", che oltre a dare la caratteristica colorazione ai fondali dell'oceano Pacifico, sarebbe molto utile anche contro il cancro.

Recentemente un gruppo di ricercatori, guidati dal professor Francesco De Riccardis e dalla dottoressa Irene Izzo del dipartimento di chimica della facoltà di scienze matematiche, fisiche e naturali dell'Università di Salerno, ha sintetizzato una certa quantità di tale sostanza proprio per saggiarne l'azione antitumorale.

La molecola ha la proprietà di inibire l'azione degli enzimi istoni deacetilasi, proteine che sono deputate alla regolazione dell'espressione dei geni del nostro Dna.

Si era scoperto da poco tempo che tali inibitori sono anche in grado di indurre differenziazione, arresto della crescita ed apoptosi, ovvero suicidio, delle cellule tumorali.

Lo studio è stato portato avanti in collaborazione con l'Istituto di ricerca di biologia molecolare "P. Angeletti" di Roma.

La molecola suddetta, oltre ad avere questo potere citotossico, è anche anti-angiogenica, ovvero blocca la formazione di nuovi vasi sanguigni, indispensabili alla crescita della massa tumorale.

CREATO EX NOVO UN FEGATO UMANO

Ormai non è più fantascienza, ma l'utilizzo di cellule staminali viene sempre più in uso per realizzare completi e veri organi.

È stato il caso del fegato: da cellule staminali adulte prese dal sangue del cordone ombelicale, si è arrivati ad un organo grande come una moneta da cinque centesimi di euro.

Il futuro di questo campo scientifico non sarà solo la possibilità di un trapianto, ma anche di valutare un tipo di farmaco, una terapia e la guarigione con quali effetti collaterali.

ECCO LA MAGLIETTA CON LA CHITARRA

Un gruppo di scienziati del Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (Csiro), ovvero il Centro per la ricerca australiano, sotto la guida del progettista Richard Helmer, ha inventato la maglietta con la chitarra: si tratta di una T-shirt musicale e, per suonare, è sufficiente mimare il movimento del nostro idolo, del chitarrista di successo.

Il nome originale dato dagli inventori è "maglietta strumento indossabile"; è dotata di sensori ai gomiti e nelle maniche, con l'unico obiettivo di identificare e convertire i vari movimenti dei musicisti.

La tecnologia utilizzata è quella senza fili in collegamento ad un computer caricato con campioni sonori.

UN GENE PER LA NASCITA DI UNA FEMMINA

Un team di ricercatori italiani dell'Università di Pavia, sotto la direzione di Giovanna Camerino, ha scoperto che un semplice embrione diventerà una femmina grazie ad un gene, un interruttore per lo sviluppo delle ovaie: "R-spondina 1".

Se però lo stesso gene è difettoso, nascerà allora un maschio.

Finora la scienza sapeva solo del gene-interruttore del sesso maschile, il gene "SRY", che è alla base per la crescita e lo sviluppo dei testicoli.

Inoltre, il gene "RSPO1" è anche responsabile di una rara malattia della pelle, che predispone allo sviluppo futuro di un cancro cutaneo.

INQUINAMENTO E BAMBINI MENO INTELLIGENTI

Un gruppo di ricercatori di Boston ha scoperto che nei bambini nati tra il '60 e l'80 nei paesi industrializzati, le super-intelligenze con quoziente oltre 130 sono sempre in calo, mentre è in aumento il numero delle persone che totalizzano quoziente 70.

Gli scienziati hanno cercato di trovare una motivazione logica: l'inquinamento da composti chimici, che determinerebbe un problema nello sviluppo del cervello, portando anche ad alcuni esempi di autismo o di ritardo mentale.

UNA PROTEINA PER L'OLFATTO

Un gruppo di ricercatori ha scoperto la proteina che è alla base di uno dei nostri sensi, l'olfatto: la molecola in questione si chiama "bestrofina", con il preciso compito di amplificare gli stimoli odorosi.

Ora gli studi sono tutti rivolti ad un suo trasferimento tecnologico, fino alla realizzazione di un naso artificiale.

CONNESSIONE TRA INFLUENZA ED INVERNO

L'epidemiologo inglese Edgar Hope-Simpson ha scoperto che la stagionalità dell'influenza non è collegata con il freddo dell'inverno, ma piuttosto con la scarsa esposizione al sole e con la conseguente riduzione della formazione di vitamina D, per cui il nostro sistema immunitario sarebbe di conseguenza più debole. A questo fattore si associano altri due componenti: il tasso di umidità basso che favorisce la formazione di nubi di virus e la trasmissione negli spazi chiusi affollati.

IL FIGLIO EREDITA DAL PADRE L'ESPRESSIONE DEL VOLTO

In Israele, presso l'Università di Haifa, è stato scoperto che le espressioni del volto sono maggiormente ereditate dal padre piuttosto che dalla vita e dalle relative esperienze.

Lo studio è stato portato avanti su 21 volontari ciechi dalla nascita: sono stati studiati i movimenti del viso dei genitori, felici o tristi o arrabbiati o concentrati, e poi sono stati elaborati al computer confrontandoli con il viso dei figli nelle rispettive sensazioni.

Gli studiosi hanno potuto riscontrare in questo modo una similitudine tra le due generazioni, che può avere una sola base, ovvero l'ereditarietà.

EFFETTO NEGATIVO DEI TATUAGGI

Una ricerca di un gruppo di studiosi dell'Università del nord Colorado, negli Stati Uniti, ha rilevato che i tatuaggi rendono la pelle meno sensibile al tatto.

Questa scoperta è stata messa in relazione all'iniezione di inchiostro od alla stimolazione ripetuta dei nervi durante l'esecuzione del tatuaggiostesso.

NON BISOGNA FRANTUMARE LE MEDICINE

Un gruppo di ricercatori dell'Università di Norwich ha scoperto che è pericoloso frantumare le medicine, come spesso accade nei casi di pillole da far assumere a bambini od a persone anziane.

Il rivestimento dei farmaci, come capsule o pillole, è utile, perchè li fa assorbire con la gradualità necessaria e soprattutto nella sede giusta.