

**SCIENZA  
IN PILLOLE**

**Ossigeno per i marziani**

I marziani potrebbero non essere soltanto microbi anaerobici. Le brine sotto la superficie del pianeta avrebbero ossigeno sufficiente per forme di vita.



**Thc nel muschio**

La *Radula perrottetii* (muschio) contiene una sostanza affine al THC, ma dalle più intense proprietà antinfiammatorie, e minori effetti psicoattivi.



**Nave di 2400 anni fa**

Sul fondo del Mar Nero, a 2.000 metri di profondità, giace il più antico relitto di un naufragio: una nave lunga circa 25 metri, di origine greca di 2.400 anni fa.



**AL MICROSCOPIO**

**FRODI SCIENTIFICHE  
SULLE STAMINALI**

MAURO GIACCA

**L**eggio stupefatto in questi giorni di una coppia in regione che cita la propria azienda sanitaria in giudizio perché questa si rifiuta di rimborsare un trattamento con "cellule staminali" somministrato in Messico al figlio con una grave malattia neurologica. Non so se sono più toccato dall'ingenuità dei poveri genitori o indignato dal fatto che sembra questo trattamento sia stato suggerito da un neuro-psichiatra di uno degli ospedali della regione - se questo fosse vero, andrebbe deferito all'Ordine dei Medici. La notizia in ogni caso rinforza la conclusione che bisogna continuare a vigilare perché truffe come quelle di Stamina non si ripetano. E fa il paio con un'altra notizia, anche questa sulle cellule staminali ma stavolta riportata su tutti i giornali internazionali, dal *New York Times* al *Washington Post*. La Harvard Medical School ha chiesto la ritrattazione di una trentina di articoli che avevano sostenuto a spada tratta che la rigenerazione cardiaca dopo l'infarto potesse essere ottenuta iniettando presunte cellule staminali recuperate dal cuore stesso. Autore di questi studi era stato un ricercatore di origine italiana, che ora ha lasciato Boston e, dopo un fugace periodo a Lugano, in Svizzera, è uscito di scena.

**La Harvard Medical School ha chiesto di ritrattare gli articoli sulle cure "miracolose"**

L'idea che prima il midollo osseo e poi il cuore contengano cellule staminali ha tenuto banco per oltre 15 anni. Centinaia di pazienti sono stati iniettati con queste cellule, senza trarne significativo beneficio. I finanziamenti statunitensi per la ricerca sono stati largamente devianti da questo concetto, sostenuto peraltro dalla posizione conciliante di alcune delle principali riviste scientifiche, da *Circulation* al *New England Journal of Medicine*. Dopo un'accurata inchiesta da parte di una commissione istituita dalla Harvard Medical School ecco la scorsa settimana la richiesta di ritrattazione. L'Università aveva già patteggiato con il governo federale il risarcimento di 10 milioni di dollari per chiudere la vertenza sull'uso fraudolento dei fondi governativi utilizzati dal ricercatore in questione.

**L'ingenua pretesa di risarcimento di due genitori per terapie in Messico**

Guardiamone il lato positivo: è vero che falsità e inganni esistono nella scienza come in tutte le altre discipline umane. Però nella scienza alla fine la verità inevitabilmente trionfa. Proprio questa settimana, per promuovere la trasparenza scientifica, la rivista *Science* si è alleata con *Retraction Watch*, un blog basato a New York, per creare un database consultabile di articoli ritrattati. Il numero assoluto di questi sembra grande (più di 18 mila) ma la loro percentuale è modesta (1 su 10 mila del totale degli articoli pubblicati). Segno che la scienza è sana e ha la voglia e gli strumenti per isolare le pecore nere. -

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI



Da sinistra Stefano Andreani, Keivan Djafari Zad, Stefano Bertoia e Fabio Zaffagnini

La startup di Stefano Andreani, organizzatore di eventi musicali Nuwa Technologies si occupa della parte promozionale e logistica

**Una gamma di servizi per chi vuol fare il rocker**

**IL FOCUS**

**S**tefano Andreani, 35 anni, organizzatore di eventi musicali, ha lavorato sia con artisti esordienti che internazionali come Lacuna Coil, Fall Out Boy, Linkin Park. Oggi, insieme a Christian Bertoia e Keivan Djafari Zad, è uno dei fondatori di Nuwa Technologies promettente startup pordenonese in ambito musicale. Racconta: «Siamo partiti dal presupposto che non sia facile essere un musicista o un professionista del settore: bisogna saper gestire tempo, denaro, energie, le prove, la produzione della propria musica, la tutela dei diritti, l'organizzazione delle esibizioni, i trasporti; concentrarsi sullo sviluppo della propria

carriera non è semplice!». La startup si rivolge al semplice amante della musica, all'artista e ai professionisti del settore offrendo la piattaforma Lindale ([www.lindale.me](http://www.lindale.me)): un luogo virtuale dove un musicista può gestire la sua carriera, creare collegamenti con altri professionisti del settore, ottenere un facile accesso ai migliori servizi presenti sul mercato e ottenere un feedback efficace sulle prospettive della sua carriera. Il vantaggio consiste nel trovare tutto ciò di cui hanno bisogno in un unico spazio virtuale, risparmiando risorse ed incrementando le possibilità di carriera, si tratta in pratica di un hub di servizi, che vanno dall'implementazione dei contatti, al matching intelligente tra professionisti, per gestire la propria carriera da

**1500**

**Il 21 luglio 2018 Nuwa Technologies, startup pordenonese che si concentra sullo sviluppo di soluzioni innovative quali servizi cloud e web, software e applicazioni per l'industria della Musica, è stata sponsor e partner di That's Live 2018, il concerto dei Rockin'1000 - progetto nato a Cesena nel 2015 guidato da Fabio Zaffagnini - con più di 1500 musicisti che hanno suonato contemporaneamente 18 classici della storia del Rock. Lo show si è tenuto all'Artemio Franchi di Firenze.**

qualsiasi dispositivo. Dal 5 all'8 novembre la startup presenterà al Web Summit di Lisbona uno dei servizi principali, il cui nome in codice è SandBox Cloud. «Si tratta - spiega Andreani - di uno strumento innovativo specifico per la produzione musicale che consente il versionamento in cloud dei progetti, consentendo ad un team di lavorare allo stesso progetto da qualsiasi parte del mondo».

«È compatibile con tutti i software e facilita il processo di condivisione di più versioni di una produzione audio, integrando una tecnologia in patent pending che migliora le capacità dei singoli file di un progetto musicale. Ciò significa che è possibile utilizzare software diversi per lo stesso progetto senza perdita di dati». Nuwa Technologies sta inoltre sviluppando: una piattaforma di e-ticket che punta a risolvere i problemi del bagarinaggio online e della sicurezza agli eventi grazie al riconoscimento biometrico e consente la rivendita controllata e sicura dei biglietti; un algoritmo di machine learning in grado di misurare l'indice di gradimento percentuale della traccia che si sta componendo. -

L.M.

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

**A MIRAMARE**

**Il neozelandese Dudley all'Ictp per parlare dei Nobel**

**Lo studioso si soffermerà sul valore e il significato del premio assegnato a tre fisici che si sono dedicati alla ricerca libera con curiosità**

Giulia Basso

Il premio Nobel in Fisica del 2018 è un "riconoscimento all'importanza della scienza basata sulla luce" nello sviluppo di nuove applicazioni

con un reale impatto sociale". Lo afferma lo scienziato neozelandese John Dudley, che interverrà oggi in uno degli Ictp Colloquia al Centro Internazionale di Fisica Teorica dedicato proprio alla disamina del valore scientifico del premio attribuito recentemente ad Artur Ashkin, Gérard Mourou e Donna Strickland. Il riconoscimento, sottolinea Dudley, attualmente in forze all'Università

di Franche-Comté, "testimonia l'importanza della scienza di base, perché tutte le ricerche premiate quest'anno sono state parte di programmi fortemente improntati sulla ricerca libera, guidata unicamente dalla curiosità". "Ashkin è stato premiato per aver ideato le prime pinzette ottiche, una tecnica che dopo la sua scoperta si è sviluppata enormemente e che si basa sul principio per cui un

fascio laser fortemente focalizzato, anche se di potenza relativamente bassa, esercita una forza su oggetti microscopici trasparenti che consente di intrappolarli nel fascio e muoverli - spiega Miltcho Danailov del team laser di Elettra Sincrotrone Trieste -. Oggi questa tecnica consente di manipolare e studiare le proprietà fondamentali di sistemi biologici, come virus, batteri, grandi molecole come il Dna e cellule viventi". Viene utilizzata anche a Trieste, per esempio nell'Optical Manipulation Laboratory del Cnr-Iom, con applicazioni nelle bio-nanotecnologie, nella biofisica e nella biomedicina. L'altra tecnica premiata invece, ideata da Mourou e Strickland, è la cosiddetta "chirped pulse amplification" (Cpa), che "ha permesso di superare i limiti nell'amplificazione di impulsi ultrabrevi, consentendo di amplificarli fino a energie di molti ordini di grandezza superiori e di generare così impulsi di luce con potenze di picco fino ai Petawatt - dice Danailov -. Questa tecnica è diventata la base per studiare processi ultraveloci molto importanti nel campo della fisica e chimica fondamentale, ma ha anche consentito di ottenere sistemi laser molto compatti di alta potenza per numerose applicazioni pratiche, per esempio in campo industriale e in medicina". I sistemi laser ultraveloci, evidenzia Danailov, sono una parte molto importante di

Fermi, il laser a elettroni liberi di Trieste, sviluppato proprio per generare impulsi ultracorti nell'ultravioletto estremo e nei raggi x molli. Al giorno d'oggi non c'è laser ultraveloce sopra una certa energia d'impulso che non utilizzi la tecnica di Cpa ideata per la prima volta nel 1985 da Strickland e Mourou, afferma Danailov. Si tratta di un'ulteriore prova della necessità di investimenti scientifici di lungo termine, evidenzia Dudley, perché per esempio le applicazioni dei laser superveloci nella correzione della vista sono diventate comune pratica clinica 30 anni dopo i primi esperimenti in laboratorio. -

Fermi, il laser a elettroni liberi di Trieste, sviluppato proprio per generare impulsi ultracorti nell'ultravioletto estremo e nei raggi x molli. Al giorno d'oggi non c'è laser ultraveloce sopra una certa energia d'impulso che non utilizzi la tecnica di Cpa ideata per la prima volta nel 1985 da Strickland e Mourou, afferma Danailov. Si tratta di un'ulteriore prova della necessità di investimenti scientifici di lungo termine, evidenzia Dudley, perché per esempio le applicazioni dei laser superveloci nella correzione della vista sono diventate comune pratica clinica 30 anni dopo i primi esperimenti in laboratorio. -

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI