

**SCIENZA
IN PILLOLE**

Voragini in Antartide

Uno studio si è avvalso di satelliti, boe robotiche e di elefanti marini muniti di sensori per indagare le origini delle misteriose voragini che si formano.



L'uccello gigante

La sorprendente scoperta dei resti fossili dell'uccello più grande mai esistito: incapace di volare, era alto più di tre metri e pesava oltre 400 kg.



Ceneri in orbita

La più impegnativa tra le missioni di SpaceX: posizionare con un unico lancio 24 satelliti su tre orbite diverse. Uno di essi contiene le ceneri di 152 persone.



AL MICROSCOPIO

UNA PILLOLA DI BATTERI PER I MARATONETI

MAURO GIACCA

Niente più integratori alimentari, aminoacidi o bibite energetiche per i runners che affollano le gare di maratona: per migliorare le proprie prestazioni quello che si profila per il futuro è una pillola piena di batteri. O, meglio, di un batterio specifico, la Veillonella atipica. È questa la sorprendente conclusione cui è giunto un team di ricercatori del Joslin Diabetes Center e della Harvard Medical School, in un articolo pubblicato questo mese su Nature Medicine.

Per capire come cambia la flora intestinale durante l'esercizio fisico intenso, questi ricercatori hanno analizzato i campioni prelevati dalle feci di 15 atleti che avevano corso la Maratona di Boston del 2015, con lo scopo di identificare quali batteri fossero presenti, giorno per giorno, nell'arco di una settimana prima e di una settimana dopo la corsa. I risultati hanno prima rivelato che i batteri della specie Veillonella erano di base molto più abbondanti nei corridori rispetto a coloro che non praticavano attività sportiva, e poi, soprattutto, che il loro numero aveva avuto un sorprendente picco subito dopo la maratona. Risultato peraltro confermato in 87 ultramaratoneti o vogatori olimpici prima e dopo le gare. Dall'osservazione all'esperimento: i ricercatori di Boston hanno quindi inoculato Veillonella nell'intestino di una serie di topi; quando questi animali erano stati stimolati a correre, si erano rivelati capaci di prestazioni superiori del 13% rispetto ai topi senza il batterio.

Il meccanismo biochimico che spiega l'azione di Veillonella è già stato individuato: questo batterio è capace di utilizzare in maniera molto efficiente l'acido lattico come fonte principale per la propria sopravvivenza e replicazione. Quando è presente nell'intestino, quindi, Veillonella rimuove l'eccesso di acido lattico che i muscoli degli atleti producono durante uno sforzo prolungato. E, probabilmente ancora più importante, il metabolismo dell'acido lattico produce propionato, un acido grasso a catena corta che aumenta le prestazioni muscolari e, più in generale, fa bene alla salute. Cambiare i batteri dell'intestino aumentando la quantità relativa di Veillonella può quindi essere utile non solo per i maratoneti, ma anche per prevenire il diabete e le malattie cardiovascolari negli individui che volutamente o forzatamente fanno vita sedentaria. Se e quando le pillole di Veillonella arriveranno nelle farmacie è presto per dirlo, ma ancora una volta scopriamo quanto il nostro benessere e le nostre prestazioni siano condizionate in maniera importante da quel chilo e mezzo di batteri che ospitiamo nel nostro intestino. —

Un team di ricercatori ha individuato la Veillonella atipica per correre più veloci

Questo batterio rimuove l'eccesso di acido lattico che c'è nei muscoli



Il professor Claudio Tiribelli mentre mostra le apparecchiature della sua Fondazione a una delegazione straniera

Siglato un accordo triennale che coinvolge due società scientifiche L'obiettivo: ottimizzare la collaborazione di ricerca e formativa

Il patto di ferro tra Esof e Fondazione Fegati

L'ALLEANZA

Lorenza Masè

La Fondazione Internazionale Trieste (Fit) guidata dallo scienziato Stefano Fantoni responsabile dell'organizzazione dell'edizione triestina di Esof 2020 e la Fondazione Italiana Fegato (Fif) diretta da Claudio Tiribelli esperto di medicina traslazionale hanno appena sottoscritto un accordo triennale che ha lo scopo di: ottimizzare la collaborazione scientifica, educativa e formativa tra FIT e FIF; promuovere e implementare la ricerca scientifica connessa ai settori di medicina traslazionale; ottenere finanziamenti nazionali e internazionali per ricerche comuni; creare borse di studio per ricercatori,

nazionali e internazionali, nell'ambito delle tematiche della ricerca e dell'innovazione con particolare riguardo alla medicina traslazionale. «L'interesse che ci lega - commenta Fantoni - è soprattutto preparare una strategia per il futuro che rimanga anche dopo Esof che è un evento che può dare vita a un'eredità importante per tutto il territorio. Vediamo Esof come un'agorà, il momento in cui la scienza si possa confrontare con il mondo, il politico, il cittadino e vorremmo che questo dialogo potesse continuare anche dopo il 2020». «Stiamo lavorando - prosegue - alla creazione in particolare di un Summer Institute come quello di Asper in Colorado o a Santa Barbara in California, si tratta di istituti che servono per fare workshop in cui gli scienziati si confrontano per due o tre settimane, portan-



Stefano Fantoni

do con loro le famiglie in vacanza. Devono quindi anche essere luoghi attrattivi, con una valenza scientifica molto forte ma anche piacevoli, non dimenticando la proiezione di Trieste verso il centro est Europa che le garantisce una rappresentanza di paesi significativa». «Due realtà che si occupano in maniera diversa ma concorde di ricerca e scienza - commenta Tiribelli - hanno deciso di cooperare insieme per fare in modo che la massa critica di Trieste, testimoniata anche da Esof, cresca ulteriormente».

Fif coordinerà anche uno dei nove temi scelti dall'organizzazione per il programma Esof 2020 Life long and prosper che si focalizzerà sulla medicina, sempre più una materia interdisciplinare, la scienza e la tecnologia hanno infatti portato enormi novità che hanno messo in connessione nanotecnologie, biotecnologie e anatomia classica, verso quella che oggi chiamiamo medicina personalizzata che consiste in terapie su misura per ogni singolo paziente. «Se dovesse finire tutto dopo l'evento Esof, ciò significherebbe che abbiamo sbagliato qualcosa, - conclude Tiribelli - l'obiettivo dell'accordo punta infatti a portare avanti le attività internazionali scientifiche».

IDEATO DALL'UNIVERSITÀ DI TRIESTE E DALL'IMMAGINARIO SCIENTIFICO

Concorso "Arte e scienza": dieci anni di fotografie

C'è tempo fino al 10 luglio per iscriversi. Vi possono partecipare con i loro scatti studenti, ricercatori e scienziati in attività all'interno dell'ateneo

Colonie di batteri, sezioni di minerali, cascate di nanoparticelle, cristalli di sale e granuli di polline sono alcuni dei soggetti, visivamente di grande effetto, che negli anni sono stati immortalati e presentati

al concorso fotografico "Arte o Scienza? Immagini dalla ricerca". Quest'anno la competizione artistica compie dieci anni: c'è tempo fino al 10 luglio per iscriversi e possono partecipare con i loro scatti studenti, ricercatori, scienziati attivi nelle università e nei centri di ricerca, compilando il form online su [www.immaginarioscienza.it/arteo-scienza](http://www.immaginarioscience.it/arteo-scienza). Il concorso è nato una decade fa dall'idea dell'U-

niversità di Trieste e dell'Immaginario Scientifico di esplorare le contaminazioni tra arte e scienza, valorizzando la bellezza estetica di alcune immagini tratte dal mondo della ricerca e ottenute grazie a strumenti di laboratorio, dal microscopio elettronico a scansione a quello a fluorescenza, fino alle simulazioni computerizzate. In questo modo si incoraggiano i ricercatori a cogliere il

lato artistico del proprio lavoro e nel contempo si avvicina il pubblico all'universo della ricerca, facendo luce sul microcosmo dei numerosi e spesso sconosciuti studi scientifici che vengono portati avanti giorno dopo giorno all'interno dei laboratori dove operano gli scienziati. Negli anni il numero dei partecipanti al concorso è gradualmente cresciuto: dal 2010 al 2018 sono stati quasi 300 i fotografi-scienziati iscritti, provenienti da università e da enti di ricerca triestini - come l'Università, Elettra Sincrotrone Trieste, Ige, Ogs, Area Science Park -, italiani (tra cui le università di Genova, Pisa, Udine, Padova, Venezia, il Cibo di Trento e l'Ifof di Milano) ed esteri (Germania, Svezia, Malta, Spa-

gna, Francia, Portogallo, Usa), per un totale di mille foto, capaci di informare e incantare al tempo stesso. Le opere selezionate per il concorso sono state oggetto di mostre organizzate in luoghi centrali della città, durante eventi di grande richiamo come La Notte Europea dei Ricercatori e Trieste Next. Il concorso è organizzato nell'ambito del protocollo "Trieste Città della Conoscenza". È aperto a studenti e ricercatori attivi nelle Università, nei laboratori e nei centri di ricerca, che possono partecipare con immagini prodotte nell'ambito della ricerca fisica, medica, biologica o tecnologica. Ciascun concorrente potrà inviare un massimo di cinque opere, che saranno va-

lutate da una commissione giudicatrice composta da esperti di ambito scientifico e artistico. Verranno selezionate fino a trenta immagini, che saranno stampate su supporto rigido ed esposte in una mostra che avrà luogo a Trieste nell'autunno 2019. L'autore dell'opera più meritevole si aggiudicherà inoltre un premio in denaro valore di 500 euro, offerto da Centro Stampa UtilGraph. Tutte le informazioni e il form per iscriversi sono sul sito dell'Immaginario scientifico, per ulteriori dettagli si può telefonare (040 224424) o inviare un'e-mail (info@immaginarioscienza.it). —

G.B.