

**SCIENZA
IN PILLOLE**

I misteri di Venere

C'è un'idea per spiegare l'incredibile velocità dell'atmosfera di Venere, e si rafforza l'ipotesi che un tempo potesse esserci acqua liquida in superficie.



Neuroni e oblio

Identificati i neuroni che aiutano a dimenticare. Secondo gli scienziati, queste cellule permettono al cervello, nel sonno, di liberarsi dei ricordi inutili.



Stella massiccia

Il buco nero mancato: la stella di neutroni più massiccia dell'Universo. A 4.600 anni luce dalla Terra c'è una pulsar densa e massiccia che non dovrebbe esserci.



AL MICROSCOPIO

UBRIACHI SÌ MA TUTTO PER COLPA DEI BATTERI

MAURO GIACCA

Un uomo di 27 anni si presenta al Pronto soccorso di un ospedale di Pechino, in Cina, in preda all'ennesimo attacco di una strana intossicazione che si porta avanti da una decina di anni e che continua a peggiorare. È palesemente ubriaco, anche se lui speriura di non aver toccato una goccia d'alcool. La madre pensa che beva di nascosto, tanto che da anni lo sottopone regolarmente al test con l'etilometro. I livelli di alcool nel sangue di fatto sono altissimi, superando anche i 4 g/litro, l'equivalente di 15 bicchieri di whisky. Ma la cosa stupefacente è che non gli occorre bere alcool per diventare ubriaco: bastano un paio di lattine di bibite gassate una dietro l'altra. I medici di Pechino sono frastornati e decidono di analizzare i batteri che compongono la sua flora intestinale. Trovano qualcosa di sorprendente: quasi il 20% di questi è costituita da un ceppo del batterio *Klebsiella pneumoniae* in grado di produrre alcool con altissima efficienza a partire dagli zuccheri semplici. Prendendo questi batteri e trasferendoli nell'intestino di un gruppo di topi, questi diventano ubriachi quando mangiano zucchero. Alla fine, il paziente guarisce dalla sua strana condizione prendendo antibiotici per tenere sotto controllo questi batteri e cambiando la sua dieta.

Il caso di un cinese in preda all'ennesimo attacco di una strana intossicazione

La storia, pubblicata su *Cell Metabolism*, non è soltanto un aneddoto curioso ma è di enorme interesse medico generale: più di un miliardo di persone al mondo, quasi una su tre nei Paesi industrializzati, sono affette da una condizione chiamata *non-alcoholic fatty liver disease* (Nafld), una malattia epatica in cui il fegato accumula grasso senza che il paziente assuma quantità significative di alcool. Nella maggior parte dei casi questa condizione è benigna, ma in circa il 10-15% degli individui il fegato sviluppa infiammazione e le cellule epatiche iniziano a morire, fino a un quadro di grave steatosi epatica che può preludere alla cirrosi e alle sue complicanze, compreso il cancro del fegato. Analizzando un piccolo numero di individui con Nafld, i ricercatori cinesi di hanno trovato che quasi il 60% di questi di fatto alberga nel proprio intestino il ceppo di *Klebsiella* che produce alcool dagli zuccheri: il danno al fegato potrebbe venire da una piccola ma continua quantità di alcool prodotto endogenamente, anziché da quello assunto dall'esterno.

L'alcool viene prodotto dagli zuccheri semplici Per fortuna esistono gli antibiotici

Cureremo la steatosi epatica con gli antibiotici? Troppo presto per dirlo, ma se lo studio cinese fosse confermato sarebbe una vera rivoluzione. Nel frattempo, se esagerate con le bevute non provare a convincere gli agenti di Polizia che vi vogliono ritirare la patente che in realtà è tutto colpa dei vostri batteri intestinali: non credo che funzionerebbe. —



Il Premio Nobile vinto dal chimico Diego Leoni

Riconoscimento istituito da Area Science Park, è stato assegnato a un giovane chimico per l'invenzione di una plastica rivoluzionaria

Il brevetto di Leoni vale il Premio Nobile

IL PERSONAGGIO

Diego Leoni, chimico, a 26 anni è già coinventore e coautore di un brevetto appena depositato e trasmette tutto l'entusiasmo delle sue scoperte scientifiche. Nato a Correggio (RE), è stato assegnato di ricerca presso il Dscg - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia e presso Litolcol SpA ed è il vincitore della quindicesima edizione del Premio Nobile riconoscimento per tesi di laurea e di dottorato che abbiano dato risalto all'uso dei brevetti come fonte di documentazione, istituito da Area Science Park per ricordare Bernardo Nobile, promotore e primo responsabile

dell'Ufficio Studi e PatLib.

Leoni racconta: «Tramite università arrivano molte richieste di aziende vicine e lontane per questioni affini agli ambiti di ricerca. Una ditta del Bolognese si è trovata a non poter più utilizzare un determinato materiale che si chiama galalite, sostanzialmente - spiega - un polimero quindi una plastica però di base naturale formata da proteine che vengono dal latte, si tratta di un prodotto estremamente pregiato, il prodotto finito ha infatti un valore abbastanza elevato».

«Siccome però per la reazione di indurimento utilizza un reattivo che è la formaldeide o formalina - prosegue - potrebbe creare problemi alla salute perché è stato riconosciuto come cancerogeno da un paio d'anni e di conseguenza



L'Open Day in Area

è stato vietato l'utilizzo della formaldeide in qualsiasi composizione all'interno di una qualsiasi formulazione industriale».

L'azienda del comparto moda, bottonificio e accessori, non volendo rinunciare al materiale che ha valore e caratteristiche estetiche particolari, si è dunque rivolta al Professore Lorenzo Tassi, docente di chimica all'ateneo di Modena, con l'intento di cercare una soluzione per produrre un materiale simile.

Diego Leoni si è lanciato in quest'impresa studiando la letteratura scientifica e di settore, cercando di capire cosa poteva reagire con le proteine come la formaldeide ma senza essere pericolosa. «Abbiamo dapprima trovato dei sostituti di molecole già esistenti - spiega - poi con l'aiuto di altri docenti coautori e coinventori del brevetto abbiamo anche sintetizzato una serie di molecole che reagiscono in maniera perfetta con la materia prima, ottenendo risultati interessanti, con gradi di compattezza superiori a quella del prodotto attualmente in commercio, durezza comparabile e un rilascio per quanto riguarda composti che possono essere dannosi per la salute nullo». —

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

IL DIBATTITO

Anche Trieste sottoscrive la lettera appello alla Ue

Oltre 10 mila adesioni tra Nobel professori e ricercatori chiedono di rivedere le deleghe dei commissari: "scomparse" le parole ricerca e istruzione

Se è vero che *Nomen omen*, che il nome è un presagio, ricerca e istruzione - così come la cultura - sembrano non contare troppo agli occhi della Commissione europea. Nella nuova Commissione compo-

sta da 26 membri e presieduta da Ursula von der Leyen infatti, le aree dell'istruzione e della ricerca, ma anche della cultura, non sono più esplicitamente rappresentate e vengono invece incluse nella delega "Innovazione e gioventù" attribuita alla bulgara Mariya Gabriel. Da questa constatazione parte la lettera che la scorsa settimana professori e ricercatori europei hanno indirizzato alla nuova presidente

della Commissione Ue, al presidente del Parlamento europeo David Sassoli e al presidente uscente della Commissione Ue Jean-Claude Juncker.

Si tratta di una lettera aperta, consultabile sul web (<https://indico.uis.no/event/5/overview>, tutto attaccato e minuscolo) che ha già raccolto oltre 10000 adesioni, tra cui quelle di 19 Nobel e presidenti di autorevoli società ed

enti scientifici di tutt'Europa. Nella lettera, che sostanzialmente chiede di rivedere il titolo della commissaria Gabriel, trasformandolo in "Istruzione, ricerca, innovazione e gioventù", la comunità scientifica europea esprime chiaramente i propri timori: "Il titolo "Innovazione e gioventù" - si legge - enfatizza la possibilità di sfruttamento economico (l'innovazione) rispetto ai suoi fondamenti, che sono l'istruzione e la ricerca, e riduce l'istruzione ai "giovani", quando invece è un tema essenziale per tutte le età". Senza impegno per l'istruzione e la ricerca, prosegue la lettera, "non esiste una solida base per l'innovazione in Europa, né possiamo mantenere la promessa di un elevato standard di vita

per i cittadini europei in una forte competizione globale".

Ne abbiamo parlato con Stefano Ruffo, direttore della Sissa e tra i primi a sottoscrivere questa lettera aperta: «Nella precedente Commissione il portoghese Carlos Moedas aveva la delega a "Ricerca, scienza e innovazione" (e l'ungarese Tibor Navracsics a "Istruzione, cultura, gioventù e sport", ndr). Ora tutto è confluito nella delega a Mariya Gabriel per "Innovazione e gioventù". Dietro a questo cambiamento non c'è solo una questione nominale, ma di contenuti: si vuole spostare il focus sulle applicazioni della scienza, sul suo impatto sulla società - spiega Ruffo -. Questi aspetti sono certamente importanti, ma ci sono già organi-

smi deputati a perseguirli, come l'European Innovation Council che verrà creato con Horizon Europe 2021-2027. Sembra che questo sia un tentativo per depotenziare lo European Research Council, che è l'unico organismo che finanzia la ricerca senza finalità applicative». La ricerca, evidenzia Ruffo, è un ecosistema che va preservato in tutti i suoi elementi costitutivi: per mantenere un elevato tasso di innovatività non basta la ricerca applicata, serve anche la ricerca di base. «L'appello perciò è a rivedere il titolo della delega, per riflettere la dedizione dell'Europa ai settori cruciali per il suo sviluppo, tra cui rientra a pieno titolo anche la ricerca di base». —

G. B.