

**SCIENZA  
IN PILLOLE**

**Ebola in Congo**

In piena pandemia di covid la Repubblica Democratica del Congo è di nuovo alle prese con il virus Ebola, e succede altrettanto in Africa occidentale.



**Cercasi astronauti**

Lanciato un nuovo bando dell'Agencia Spaziale Europea per i futuri astronauti. Le iscrizioni partono il 31 marzo, c'è posto anche per un astronauta con disabilità.



**Mummia, lingua d'oro**

Scoperte diverse mummie risalenti a circa 2.000 anni fa, una di esse ha una lingua d'oro in bocca. Quale sia il motivo è ancora un mistero.



**AL MICROSCOPIO**

**PER GLI ESPERTI  
PIÙ RICERCA  
E MENO TIVÙ**

MAURO GIACCA

Se vi chiedessero quale propellente usare per mandare un razzo sulla Marte con ogni probabilità rispondereste che non lo sapete e di rivolgersi a un ingegnere aeronautico. Difficile allora capire perché oggi in Italia sono tutti esperti di Covid. Epidemiologi, infettivologi, rianimatori, biologi, e persino fisici e matematici che, invece che stare giorno e notte in laboratorio a fare ricerca sul virus, sono di continuo alla televisione a spiegare come questo funziona, cosa sono le varianti, qual è il meccanismo delle vaccinazioni. Inoltrandosi in territori inesplorati per cultura e quindi innescando contraddizioni, polemiche e confusione nell'ignaro cittadino che dalla scienza pretende certezze (giustamente). Questa babele purtroppo è il frutto di un annoso problema nel nostro paese, quello del basso livello della ricerca, in particolare in virologia e nelle scienze di base, di fatto frutto della carenza cronica di investimenti in questi settori. Le ultime classifiche dell'Annuario di Scienza e Tecnologia 2021 di Observa sono impietose. L'Italia è al 29.º posto al mondo per investimento scientifico, di gran lunga inferiore alla media europea e dietro anche a Slovenia e Ungheria. E di conseguenza non siamo per nulla attrattivi: meno dell'1% dei professori delle nostre università sono stranieri. Continuiamo a vantarci del genio italiano e della nostra capacità inventiva (vera), ma questa è il più delle volte da parte di italiani che sono dovuti andare all'estero.

Declinata in chiave di pandemia, questa situazione non poteva che rendere apparente il disagio. Un esempio per tutti: si continua a parlare di "varianti" del virus senza capire cosa queste significhino e giustificando con le varianti qualsiasi

decisione. Il virus in realtà ha continuato a cambiare dall'inizio dell'epidemia, ma l'impatto di queste variazioni è basso: se l'indice di infettività è 1 diventa 1,4. Per paragone, l'indice di infettività del morbillo è 17. Il Regno Unito ha scoperto la "variante inglese" semplicemente perché da settembre scorso sequenzia 50 campioni positivi su 1000 e li deposita nelle banche dati internazionali in circa 20 giorni. L'Italia solo oggi sequenzia 1,3 campioni su 1000 e li deposita in 2 mesi. La variante "inglese" non è sinonimo di pericolosità, ma semplicemente un'indicazione di chi si è accorto per primo che esistesse. Varianti del virus circolavano da tempo anche da noi.

Una seconda componente del problema discende strettamente dalla prima.

**Si continua a parlare di varianti del virus senza capire cosa possono significare**

Se sono pochi i laboratori di ricerca e scarsa visibilità internazionale, ancora minore è la cultura scientifica di chi governa e pianifica. Tanto di cappello ai medici impegnati in prima linea negli ospedali: abbiamo affrontato

la malattia senza dover invidiare nulla a nessuno. Ma a livello paese non siamo stati capaci di sperimentare in maniera scientifica i farmaci nei momenti caldi: ciascun reparto di rianimazione, pneumologia o infettivologia faceva a suo modo, senza una regia nazionale. Altri paesi hanno saputo rapidamente allestire trial clinici controllati: sono stati questi che ci hanno portato il cortisone, i vaccini, i primi anticorpi monoclonali. E, ancora più grave, da noi la confusione continua a regnare sovrana su aperture e chiusure, zone colorate e divieti. Senza peraltro che sia passato l'unico messaggio che ha un senso: quello del distanziamento e dell'uso della mascherina se il distanziamento non è proprio possibile. D'altra parte, per riallacciarsi a quanto sopra, nel Comita-



to Tecnico Scientifico che consiglia il Ministero della Sanità su Covid-19 non siede nessuno che abbia competenze specifiche di virologia e diagnostica molecolare e nessuno che abbia pubblicato a livello alto internazionale in questi settori, nemmeno durante tutto l'ultimo anno. I comitati scientifici di altri Paesi hanno fior di esperti che hanno fatto e continuano a fare ricerca in prima linea contro il coronavirus.

Si scrive spesso che, vista la situazione, i cosiddetti "esperti" che parlano di continuo farebbero meglio a stare zitti. Niente di più vero. Ma che dire allora dei giornalisti che continuano a intervistarli? Continuando impunemente a chiamare i vaccini "sieri" o "antidoti" o "farmaci". In letteratura, sarebbe come dire che Leopardi ha scritto I promessi sposi e Dante l'Infinito. E poi coltivando una delle peggiori abitudini del giornalismo, quella di correre dietro all'aneddoto invece che alla statistica dei dati. Sembra che non ci possa essere un servizio televisivo o un articolo senza che questo non parta da uno spunto aneddotico di una persona o di un episodio, anche a discapito del fatto che questo sia rappresentativo di una realtà generale. Un esempio, tra i tanti: abbiamo osannato per mesi chi faceva trasfusione di plasma di pazienti guariti per curare la malattia. Vi siete mai chiesti perché non se ne parli più? Semplicemente perché una sperimentazione controllata ha dimostrato che non funziona affatto. Ma la sperimentazione è stata fatta altrove, non da noi.

Conclusione: auguriamoci che gli "esperti" facciano più ricerca e meno chiacchiere e che i giornalisti imparino le regole della scienza. E anche che i politici seguano quanto Draghi ha ripetuto più volte nel suo discorso inaugurale, ovvero che sostenere la ricerca è un vero strumento di progresso —

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**ORIGINALE SFIDA**

**Maratona digitale sulle opere d'arte da consigliare**

«Finora abbiamo organizzato seminari e corsi sui linguaggi di programmazione. In dicembre ci è venuta l'idea di promuovere una gara»

Giulia Basso

La crypto arte, tanto amata dai millennials, e l'intelligenza artificiale s'incontrano nel primo hackathon basato sui dati del Friuli Venezia Giulia. Si chiama AI2S Winter Datathon 2021 ed è una sfida a suon di dati organizzata dall'Artificial Intelligence Student Society (AI2S), fiorente comunità internazionale fondata da studenti della laurea magistrale interrateneo in Data science and scientific computing, con Esteco, azienda triestina leader nell'ottimizzazione numerica, come sponsor. La competizione, una maratona digitale che durerà 24 ore, sfiderà i partecipanti a creare il miglior modello computazionale per suggerire le opere d'arte più adatte a un singolo collezionista. Il tutto nell'ambito della cryptoarte, il nuovo mercato artistico, particolarmente di tendenza in questi ultimi anni, che si basa sul trasferimento di opere d'arte fisiche o digitali su blockchain e sulla compravendita in moneta digitale: «Come Spotify ti suggerisce la tua nuova canzone preferita e Netflix la tua nuova serie tv del cuore, così in questa maratona si chiede di ideare un sistema per raccomandare a un appassionato d'arte le opere che potrebbero interessargli maggiormente», spiega Victor Plesco, vice presidente dell'associazione AI2S e studente al secondo anno della laurea

magistrale in Data science. Fondata l'anno scorso nell'ambito del corso di studi tenuto dalle università di Trieste e Udine, dalla Sissa e dall'Ictp, l'associazione AI2S oggi ha superato i cento associati e riunisce studenti, ricercatori e appassionati di data science e intelligenza artificiale provenienti da mezzo mondo: Svizzera, Germania, Francia e anche oltreoceano. Sotto la supervisione del coordinatore del corso di laurea, Luca Bortolussi, AI2S si pone almeno due obiettivi: quello di aggiornare i propri associati sugli ultimi sviluppi tecnologici legati all'analisi dei dati e all'intelligenza artificiale e quello di mettere in contatto gli studenti con aziende ed enti che operano in questi settori, senza dimenticare la divulgazione scientifica. «Finora abbiamo organizzato seminari con esperti nazionali e internazionali, corsi su nuovi linguaggi di programmazione, e abbiamo partecipato a fiere e incontri di settore - racconta Victor Plesco, vice presidente dell'associazione e studente al secondo anno della laurea magistrale in Data science -. Lo scorso dicembre ci è venuta l'idea di organizzare anche una sfida, una maratona digitale in cui mettere in pratica le conoscenze acquisite». La maratona digitale, gratuita e aperta a tutti, partirà da questo problema e fornirà per risolverlo un dataset: in 24 ore i partecipanti potranno esplorarlo, analizzarlo ed effettuare previsioni. Per partecipare è necessario iscriversi, entro il 25 febbraio, sul sito <https://ai2s.devpost.com>

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**RACCOLTE 150 FIRME NELL'AMBITO DELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA**

**«I robot possono sostituire gli animali negli esperimenti»**

L'Associazione Osa, spiega la coordinatrice Manuela Cassotta, spinge per un cambio di approccio grazie all'utilizzo delle biotecnologie

E' necessario che nella ricerca biomedica vi sia un graduale superamento della sperimentazione su animali. Vanno piuttosto sviluppati e applicati metodi alternativi, focalizzati sulla biologia umana, vi-

sta l'inadeguatezza degli approcci tradizionali incentrati sul modello animale. A sostenerlo è l'associazione Oltre la Sperimentazione Animale (Osa), che a questo proposito ha diffuso un manifesto già sottoscritto da oltre 150 tra ricercatori ed esponenti della comunità scientifica internazionale, oltre che dall'Associazione Italiana medici per l'Ambiente (Isde) e dal Center for Contemporary Scien-

ces (Regno Unito). Il manifesto, dal titolo «Diamo voce alla ricerca del XXI secolo e abbracciamo il cambiamento», evidenzia come da tempo la comunità scientifica riconosca l'inadeguatezza dell'attuale paradigma di ricerca, basato su modelli in vitro semplicistici e modelli animali. E' stato inviato ai rappresentanti politici, senza distinzioni, e alle autorità governative, per chiedere a gran voce che ven-

gano erogati finanziamenti strategici per incentivare lo sviluppo e l'utilizzo nella ricerca biomedica di nuovi approcci metodologici focalizzati sulla biologia umana.

«Alla luce delle più recenti conquiste nel campo delle biotecnologie e delle nuove tecnologie oggi disponibili è riconosciuta la necessità urgente di un cambio di paradigma - si legge nel manifesto -, verso una ricerca che si serva di tecnologie e approcci moderni e fisiologicamente rilevanti e permetta di studiare i processi fisio-patologici umani in un contesto specie-specifico, agevolando la scoperta di farmaci utili all'uomo e garantendo una maggiore sicurezza per la collettività». Secondo l'Associazione questi ap-

procci avanzati si sono già dimostrati promettenti e persino migliori dei modelli animali nel predire gli effetti di farmaci o sostanze sul corpo umano. «Per esempio l'intelligenza artificiale, come ha recentemente riportato il prof. Hartung, che dirige il Center for Alternative to Animal testing di Baltimora, è in grado di predire la tossicità delle sostanze chimiche meglio di quanto possano fare i test sugli animali», spiega Manuela Cassotta, coordinatrice scientifica di Osa. Un altro esempio, prosegue Cassotta, riguarda gli organi e i sistemi di organoidi umani su chip. Linfonodi, vasi sanguigni e sistema immunitario su chip si sono dimostrati in grado di riprodurre le reazioni ai farma-

ci che agiscono sul sistema immunitario umano, compresi i gravi effetti di farmaci sperimentali destinati alla cura delle malattie autoimmuni che in passato avevano causato seri danni ai volontari degli studi clinici. «Tali gravi effetti collaterali non erano stati previsti dai test sugli animali, neppure da quelli sui primati non umani, che sono i nostri parenti più prossimi dal punto di vista evolutivo e che dovrebbero essere i più simili a noi», dice Cassotta, citando alcuni articoli scientifici a riguardo ed evidenziando come anche i metodi in silico si siano rivelati più accurati dei modelli animali nel predire la tossicità cardiaca e le aritmie indotte da farmaci. —

G.B.