

SCIENZA
IN PILLOLE

Lumaca di mare

Le capacità di rigenerazione di due specie di lumaca di mare, capaci di separare la testa dal corpo e di abbandonarlo, quando è infestato da parassiti.



Buco nero Cygnus X-1

Un gruppo di astronomi al lavoro sulle caratteristiche del buco nero Cygnus X-1, nella costellazione del Cigno, il primo con una massa di tipo stellare.



Scimpanzè altruisti

Due studi sulla socialità degli scimpanzè mostrano comportamenti prosociali, con individui che aiutano il gruppo anche se non ricevono nulla in cambio.



AL MICROSCOPIO

CORTOCIRCUITO
MEDIATICO
SUI VACCINI

MAURO GIACCA

È stata una settimana da record negativo quella scorsa in Italia per quanto riguarda l'informazione. Le morti in relazione temporale con la somministrazione del vaccino di AstraZeneca hanno mandato in tilt quel poco di razionalità che era rimasto nella comunicazione: titoli strillati in prima pagina, allarmismi senza fondamento, aneddotica a go-go hanno ispirato stampa, social e televisione. Che gli italiani attuali siano più inclini all'arte e alle lettere che alla scienza è cosa evidente: nonostante Galileo, Golgi e Fermi, siamo oggi decisamente a disagio quando si parla di virus, vaccini o nuove terapie. Ma che anche i grandi mezzi di informazione del paese continuino a non distinguere tra i semplici concetti di coincidenza temporale (due eventi accadono indipendentemente ma nello stesso tempo) e di causa-effetto (un evento è causa dell'altro) non ce lo aspettavamo. In assenza di competenze scientifiche (i giornali continuano a non riuscire a distinguere tra "vaccino" e "siero") e in un momento così difficile per il paese, il minimo sarebbe stato che la comunicazione assumesse almeno toni sobri e moderati. Ecco allora tre considerazioni facili su come evitare errori comuni nella comunicazione.

Primo: l'errore del falso bilanciamento. Una delle peggiori pratiche del giornalismo è quello di contrapporre evidenze quantitativamente diverse per il gusto del confronto. Se 11 milioni di persone vaccinate in Gran Bretagna non hanno avuto la trombosi mentre 1-2 casi di trombosi sono stati osservati in Italia dopo il vaccino, quale è la probabilità che queste ultime siano state assolutamente casuali e non legate al vaccino stesso? I danni prodotti dall'instaurare un dubbio nella

popolazione sono incalcolabili. Quando negli anni '60 del secolo scorso era finalmente cominciata ad affermarsi la percezione che il fumo giocava un ruolo nefasto sullo sviluppo del carcinoma del polmone, le aziende del tabacco avevano emanato una circolare riservata che suggeriva un obiettivo di comunicazione specifico: semplicemente quello di instillare il dubbio ("il dubbio è il nostro prodotto" era il loro mantra dei tempi). Non riuscendo per evidenti motivi a confutare il dato evidente che il fumo causa il tumore, l'unica arma che avevano era quella di confondere le acque. Il buon giornalismo deve evitare esattamente questo: pesando l'evidenza dei dati, e non considerando due tesi contrapposte come necessariamente degne di essere ugualmente presentate.

Secondo: la reputazione ha un peso. Nella scienza, non tutte le opinioni sono uguali (in realtà, neanche in politica visto il disastro che ha fatto l'uno-vale-uno, ma questo è un altro discorso). Una delle prassi peggiori del giornalismo è quello di mettere a confronto tesi opposte senza bilanciarne l'autorevolezza. Come allora valutare il peso di quanto viene detto? Semplicemente guardando alla posizione della persona che lo dice nel contesto della comunità scientifica. Se uno scienziato che ha pubblicato centinaia di lavori scientifici nella propria carriera, citati da decine di migliaia di articoli di altri colleghi e molti dei quali su riviste di alto impatto (come Nature, Science o il New England of Medicine) fa un'affermazione, questa ha molta più probabilità che sia corretta. Dove trovare queste informazioni? Molto semplice, nei database in internet. PubMed contiene tutte le pubblicazioni biomediche, Scopus, Google o Isi le citazioni di ciascun articolo e



un parametro (l'H index) che dà un metro del peso di un ricercatore nella propria carriera.

Terzo: la cultura dell'aneddoto. La nostra mente ha due componenti, una evolutivamente antica, alla base del nostro cervello e l'altra più recente e razionale, nella corteccia cerebrale. In condizioni legate alla sopravvivenza, è la prima, quella delle scelte istintive, che continua ad avere il sopravvento. Quando eravamo cacciatori e raccoglitori nella savana (soltanto 10mila anni fa, un tempo brevissimo in termini evolutivi), non avevamo statistiche a disposizione, ma credevamo al nostro compagno di tribù per sapere se un frutto era velenoso o se c'era un animale feroce nei paraggi. Il nostro cervello è rimasto lo stesso: quando si tratta di scelte che riguardano la nostra persona, siamo più impressionati dalla storia raccontata dal vicino di casa che al grafico che vediamo su un libro. Non importa se l'evidenza medica su centinaia di milioni di bambini dimostra che non esiste un nesso tra vaccinazioni e autismo, rimaniamo comunque colpiti dalla storia della mamma con un bambino diventato autistico subito dopo una vaccinazione (solo un nesso temporale, evidentemente). In questo senso, il buon giornalismo educa a utilizzare la corteccia cerebrale e a guardare i grafici, il cattivo giornalismo intervista la mamma del bambino. La scorsa settimana, anche sui principali quotidiani nazionali, ne abbiamo viste a iosa di interviste a persone vaccinate. A che scopo? Risultato di tutto questo? Che migliaia di persone non si sono presentate all'appuntamento che avevano per vaccinarsi. Non siamo organizzati per vaccinarci in massa, non abbiamo sufficienti vaccini, non li stiamo producendo. Che anche la disinformazione contribuisca ad acuire il problema proprio non ce lo meritiamo. —

© RIPRODUZIONE RISERVATA

PRODOTTO IN AREA DA TECNA

Mangiare sano:
un robot "cattura"
i cibi tossici

Giulia Basso

È un nuovo sistema robotizzato per l'analisi automatizzata di cereali, latte e frutta a guscio, pensato per garantire cibo sano e di qualità. È stato ideato da Eurofins Tecna, azienda leader nel settore della diagnostica i cui laboratori in Area Science Park si occupano di studiare le ultime innovazioni nel campo della sicurezza alimentare, e va ad arricchire e completare la strumentazione già esistente per questo tipo di analisi, che grazie alle evoluzioni tecnologiche oggi può essere effettuata anche dalle aziende più piccole.

«Sono molti i laboratori di industrie alimentari che già usano per la verifica della contaminazione alimentare il kit Elisa, che consente di rilevare la presenza di sostanze tossiche nei cibi. Ma le analisi vengono effettuate manualmente e c'è un discreto rischio che gli operatori sbagliano qualche passaggio: errori compiuti per distrazione o per un sovraccarico di lavoro sono dietro l'angolo - spiega Giulia Rosar, product manager di Tecna -. Perciò abbiamo ideato uno strumento robotizzato che compie in modo automatico gli stessi passaggi richiesti all'operatore per l'analisi, ma garantisce la riproducibilità dell'operazione: non va sotto stress se i campioni aumentano, lavora in un ambiente chiuso e protetto e consente di ottenere rapidamente i risultati dei test». Tutta l'analisi dei

contaminanti nei cibi viene affidata al robot: non serve preparare il campione, neppure nelle analisi del latte, e una volta premuto il pulsante start si può fare altro e tornare solo per ritirare i risultati. La macchina, dice Rosar, è adatta a diversi carichi di lavoro: «Esistevano già robot per l'automazione delle analisi, ma erano di enormi dimensioni, con costi e ingombri importanti, pensati soprattutto per laboratori clinici che tipicamente analizzano centinaia di campioni. Il nostro robot invece è compatto, economico, molto flessibile e preciso nell'esecuzione del saggio: può essere impiegato anche in piccoli laboratori. Insieme al kit Elisa questo robot, progettato da una consociata del nostro gruppo, la Gold Standard Diagnostics, costituisce una soluzione chiavi in mano per piccoli e grandi laboratori d'analisi, che proponiamo in varie formule, dal noleggio al comodato», racconta la product manager. La sicurezza sulle nostre tavole passa sempre di più attraverso la tecnologia e l'evoluzione dei sistemi d'analisi. Con i kit Elisa si possono ricercare micotossine (come le aflatossine presenti nel latte, nei cereali e negli alimenti di origine vegetale), residui di antibiotici e farmaci veterinari che possono restare nella carne dopo i trattamenti agli animali, pesticidi, come il glifosato presente nei cereali impiegati per esempio per fare la pasta, allergeni alimentari ed altri patogeni. —

© RIPRODUZIONE RISERVATA

LE PICCOLE RETI MOBILI PRIVATE 4G E 5G INVENTATE DA ATHONET A PADRICIANO

Connessione internet stabile
usata anche da Luna Rossa

Una soluzione adottata da molti campus americani per la didattica a distanza e la sorveglianza e dai caravan park per avere internet blindato

È una tecnologia made in Friuli Venezia Giulia, ideata per offrire copertura in situazioni critiche ed emergenziali o nelle zone soggette a digital divide. Ma in epoca pandemica è la soluzione scelta

anche da molti campus americani per la didattica a distanza e la sorveglianza, dai caravan park per garantire una connessione internet stabile ai propri ospiti, da porti e aeroporti, e perfino dal team di Luna Rossa, che l'ha impiegata per il monitoraggio delle prestazioni a bordo durante gli allenamenti in preparazione di Coppa America. Stiamo parlando delle pic-

cole reti mobili private 4G e 5G inventate da Athonet, azienda nata in Area Science Park più di un decennio fa, che oggi conta una sede a Vicenza, uffici in Gran Bretagna e negli Stati Uniti, e una presenza a livello mondiale. Premiata più volte ai Global Mobile Awards, è stata fondata da Gianluca Verin, rientrato nel 2005 in Italia dopo dieci anni di lavoro all'estero, e dal collega Karim El Mal-

ki, italiano di padre egiziano. «Quando crei una tecnologia non riesci mai a immaginare tutte le applicazioni che potrà avere: a un certo punto si mette a correre da sola - racconta Verin -. Ed è questo che è successo alla nostra invenzione. Abbiamo ideato delle reti private che usano la tecnologia cellulare, oggi 4G e 5G, così da garantire una copertura eccellente anche all'aperto in una rete sicura, perché privata, ed estremamente stabile». Athonet fornisce il software che consente agli enti o alle aziende di diventare "operatori mobili" di se stessi: il segnale si trasmette tramite antenne, anche piccole, e l'accesso alla rete avviene tramite sim card, che la tecnologia

di Athonet si occupa di autenticare. «Il primo esperimento di creazione di una mini rete mobile privata l'abbiamo fatto in un edificio di Area Science Park nell'ormai lontano 2010. Quindi nel 2012 abbiamo messo a disposizione della protezione civile del Fvg una nostra rete, che è servita a garantire le comunicazioni durante il terremoto in Emilia Romagna», racconta Verin. All'epoca la tecnologia non aveva neppure un nome, oggi invece si chiama Private Cellular Network 5G e 4G e sta ricevendo sempre più attenzione. Tanto più negli Stati Uniti, dove le frequenze cellulari, prima in mano agli operatori mobili, sono state recentemente liberalizzate. «Un anno fa circa

abbiamo ricevuto la richiesta di un campus nello Utah, che voleva usare la nostra tecnologia per la videosorveglianza e per la comunicazione all'interno e all'esterno del campus, così da offrire ai propri studenti la connettività necessaria per la didattica a distanza e non solo. Da allora riceviamo un paio di richieste a settimana di questo tipo - racconta il co-fondatore -. Ma la nostra tecnologia viene impiegata davvero per gli usi più disparati: dai porti agli aeroporti, dalle navi da crociera ai caravan park. Ultimamente l'abbiamo fornita anche al team di Luna Rossa, per monitorare le performance durante gli allenamenti». —

© RIPRODUZIONE RISERVATA