



**Luigi Campanella**

## **72. Comunicare scienza**

**5G ♦ Cicche di gomma americana ♦ Covid-19 e collaborazione scientifica ♦  
Pandemia e valori ♦ Mascherine e inquinamento ♦ Agricoltura e ambiente**

<b>72.1.</b>	<b>5G</b>
--------------	-----------

Di recente è tornato di attualità il problema relativo ai possibili danni da campi elettromagnetici. I punti sono sempre gli stessi: reversibilità sì o no? intensità limite? distanze? effetti termici e non termici?

Commentando in un blog questo ritorno di interesse dicevo, e poi ho scritto, che mi meravigliava il fatto che mentre si punta al 5G non ci siano indicazioni circa le relative norme di sicurezza. Dico questo perché non mi sorprende che si possa strumentalizzare qualunque tipo di posizione rispetto all'osservazione che i maggiori danni da covid-19 si sono avuti per cittadini abitanti in zone più servite dal 5 G a causa delle ridotte difese immunitarie stressate dal segnale terrestre 5 G. Chi sostiene questa tesi parte dal fatto che a Wuhan in Cina si ha la massima adozione del 5G e che i miglioramenti sono stati ottenuti anche spegnendo alcune delle 30000 antenne terrestri 5 G, azione non pubblicizzata né divulgata per non compromettere il business 5 G. Venendo all'Italia sono le diverse disponibilità economiche fra cittadini del Nord e del Sud ad avere ridotto nel Meridione rispetto al Settentrione il numero di antenne 5 G installate. Lo stesso discorso si può fare confrontando la situazione da covid-19 in Grecia e Svizzera o fra USA ed India. Tutti questi confronti non possono costituire rispetto al metodo scientifico prove della correlazione ipotizzata e sostenuta, ma certo rappresentano un motivo di riflessione.

<b>72.2</b>	<b>Cicche di gomma americana</b>
-------------	----------------------------------

Il problema delle cicche di gomma americana (pochi minuti in bocca, cinque anni prima di degradarsi nell'ambiente) e della esigenza di evitarne l'accumulo nell'ambiente è relativamente vecchio ed in passato alcune proposte per il riciclo di questo tipo di rifiuto hanno colpito per la creatività (filtri plastici, assorbenti, insonorizzatori, resine).

Premesso che la soluzione migliore resta l'applicazione di elementari criteri di educazione, una nuova proposta viene oggi da una designer inglese. Il costituente principale della gomma americana è un derivato del petrolio che neanche i succhi gastrici riescono a sciogliere

In Italia se ne producono 23mila tonnellate l'anno, circa il 5 % della produzione mondiale. Il riciclo avviene trasformando le cicche di gomma americana in una plastica con la quale la creativa designer di nome Anna Bullus ha realizzato cestini a palloncini destinati a raccogliere come scarti differenziati proprio le cicche di *chewing gum* conquistando ambiti riconoscimenti quali eroina verde del *design*, fra le cento migliori start up europee e fra le 50 donne imprenditrici più influenti.

Mentre la maggior parte delle malattie infettive ha elevati livelli di mortalità e invece modesti livelli di trasmissione; nel caso della covid-19 si rileva tutto l'opposto: elevata velocità di trasmissione e tasso di mortalità relativamente basso. La rapidità di trasmissione ha, di fatto, obbligato tutti i Paesi colpiti a difendersi insieme, creandosi così le condizioni per preziose alleanze tecniche e gestionali. Fra i settori dove questa sinergia sta dando i migliori risultati è certamente quello relativo alla nascita del primo vaccino anticovid-19.

La ricerca scientifica ha acquistato così i connotati di una dimensione internazionale intrecciando due approcci diversi: quello tradizionale basato sulla inibizione dell'occupazione della cellula ospite da parte del virus e quello basato sugli RNA Messaggeri. In Inghilterra (Stabilitech, Zika.), Germania (Curevac, BioNTech), ma anche in Italia e in Francia si sta lavorando per essere pronti ad un ritorno aggressivo del virus. Ma accanto a queste ricerche in collaborazione, sostenute anche da finanziamenti europei, c'è tutto un altro campo quello delle azioni da compiere in situazioni di emergenza (*EUL-Emergency Use Listing*) dove queste collaborazioni di necessità sono divenute di virtù, in quanto integrando esperienze diverse di gruppi di ricerca eterogenei per formazione e cultura ha messo a disposizione della comunità preziose armi di difesa. Quando i ricercatori di tutto il mondo si sono coalizzati per supportare il modello OPEN SCIENCE, in fondo volevano solo anticipare questa virtuosa forma di partecipazione e condivisione.

Riflettevo su un aspetto particolare di questa fase della nostra vita confrontandola col prima e forse anche col dopo. La realtà in cui siamo immersi appare sempre più fluida con cambiamenti continui, provvisorietà di legami e situazioni, mancanza di certezze e di riferimenti. Dinnanzi alla precarietà del quotidiano anche noi diventiamo liquidi, ci adattiamo ad ogni situazione e contingenza, ci ricicliamo in lavori diversi e spesso estemporanei che diluiscono emozioni e sentimenti.

Anche i valori e gli ideali divengono effimeri e inconsistenti sovrastati da una scelta verso la flessibilità e la velocità di adattamento; tutto ciò che ci lega alla nostra identità ed alle nostre radici viene considerato un ostacolo al cambiamento ed un fardello di cui liberarsi. Questo era il prima: non posso credere – anche se mi farebbe piacere pensare che fosse vero - che la pandemia abbia rimesso le cose a posto, ma di certo è stato un sano bagno nei valori della solidarietà, dell'amore patrio, della famiglia, della responsabilità sociale. Speriamo che il dopo non sia uguale al prima.

Non sempre e non ovunque - e ci sarebbe da dire peccato! - ma le mascherine sono divenute le nostre compagne fedeli di questa fase 2. Un problema che è emerso, ma non sottolineato nella sua intera gravità, riguarda lo smaltimento delle mascherine.

Nel passaggio che stiamo vivendo dall'economia lineare al modello circolare, sembra difficile pensare ad un riciclo di materiale potenzialmente infetto. Di conseguenza, si tratta di rifiuti non riciclabili costituiti da microfibra, quella stessa che, finendo nei nostri mari, ha trasformato il Tirreno in uno dei mari più inquinati da questo tipo di materiale. Secondo calcoli del Wwf, tenendo conto che ogni mese saranno in Italia necessari circa un miliardo di mascherine, se solo l'1% di esse finisse nell'ambiente, sarebbero rilasciate nell'ambiente 40 tonnellate di plastica al mese. Le due soluzioni quindi, riciclo e smaltimento come rifiuto, risultano poco consigliabili, aprendo la strada alla terza soluzione quella di realizzare le mascherine in materiale biodegradabile o meglio ancora riutilizzabile

Una delle sfide della nostra epoca fortemente antropizzata è certamente mettere a punto un sistema di coltivazioni che non distrugga l'ambiente, ma anzi lo rigeneri. Le strade sono diverse: coltivazioni alternate e cicliche, attivatori biologici, ripristino delle condizioni naturali andate distrutte a causa dell'agricoltura intensiva.

Le alternanze delle colture hanno la funzione di riequilibrare le caratteristiche del suolo spesso stressate da culture intensive ed uniche, ma richiedono precise compatibilità biologiche. Circa gli attivatori si tratta di integratori al terreno, con diverse funzioni: dall'accresciuta respirazione, alla protezione antiox alla accresciuta mobilità idrica: ne esistono molti in commercio pubblicizzati come toccasana perfetti.

La terza via è forse la più affascinante: si tratta di tornare alla natura originale, rimodellare le pendenze, ricreare canali e prati umidi, rinaturalizzare con piante autoctone. L'equilibrio naturale riconquistato consente anche di contenere gli insetti dannosi; ma, forse, il contributo più importante riguarda l'effetto positivo sui cambiamenti climatici. L'agricoltura intensiva finalizzata solo a vantaggi economici momentanei ne è una dei responsabili attraverso una spinta esercitata verso la desertificazione e la perdita di alcune specie biologiche: il terreno perde fertilità e non può svolgere la sua funzione equilibratrice né di stoccaggio dell'anidride carbonica e dell'acqua, i composti di base del processo vitale più importante, la fotosintesi clorofilliana. Inoltre, man mano che le monoculture impoveriscono i campi, si cerca di rimediare con concimi, ma il ricupero della sostanza organica, l'humus, risulta impossibile perché è stata compromessa la vita dei microorganismi preposti alla sua formazione. Unendo tecnologie estremamente innovative (ad esempio produzione di concimi e di energia a partire da rifiuti umidi) e competenze anche antiche, si ricrea l'ambiente perduto a vantaggio dell'ambiente, dell'agricoltura, delle specie animali e vegetali che riappaiono a garanzia della protetta diversità biologica, ed infine del paesaggio.