

**Le produzioni delle scuole  
partecipanti a**

***SCIENCE FOR  
PEACE 2019***

**----**

**Il fascino pericoloso  
dell'ignoranza  
*XI° edizione***

# ITSE Rino Molari, Santarcangelo di Romagna (RN)

Referente: prof. ssa Maria Angela Bellavista

---

## Tema argomentativo | Panel 1 - Memoria, nazione, potere, responsabilità

### Sapere di non sapere, la via maestra per una consapevolezza civica.

di **Alessandro De Lorenzi**

L'ignoranza è la condizione umana dell'ignorare, del non sapere ed è presente in tutti gli esseri umani.

Qualsiasi persona, anche quella che si considera o è considerata colta, è ignorante riguardo qualche cosa.

In questo contesto quindi le persone si dividono in due grandi macrogruppi: chi "sa di non sapere", come diceva Socrate, e chi non sa di non sapere e quindi si illude di sapere.

I più grandi studiosi della storia erano coloro che, coscienti della propria ignoranza e comprendendo ciò, hanno passato la loro vita a cercare di colmare quel grande vuoto di conoscenza, proprio questo atteggiamento verso la cultura ha portato alle più grandi scoperte scientifiche della storia, come per esempio il telefono o ancora più recentemente internet.

Grazie a tutte queste persone internet è diventato col tempo il luogo di condivisione più utilizzato al mondo, ha permesso a tutti di condividere le proprie conoscenze e anche scoperte con tutto il mondo e ciò ha portato grande beneficio agli studiosi, non a caso è nato al CERN, il centro di ricerca più grande d'Europa.

Tuttavia internet ha portato molte persone all'illusione della conoscenza facendo loro pensare che l'istruzione o la lettura di un libro possano essere facilmente sostituiti con una breve ricerca sul web e che, nel peggiore dei casi, non serva più la presenza di esperti come medici o ingegneri.

La verità è che non si può pensare di comprendere un qualsiasi argomento da un articolo scritto per chi ha già delle solide basi sulla materia.

Nella nostra cultura nella quale tutti hanno un'istruzione di base obbligatoria questo fenomeno è fortemente amplificato e porta a non avere rispetto di chi ha studiato per anni.

Questo non sapere di non sapere va spesso a braccetto con la democrazia dove sovente sono presenti figure pubbliche che credono di essere in grado di adempiere a incarichi di alto livello solo perché sono in grado di svolgerne i compiti più basilari.

In altre parti del mondo dove l'istruzione è assente, c'è una sorta di ammirazione e di invidia per quegli individui che hanno avuto la possibilità di studiare.

Un altro aspetto fondamentale presente nella cultura occidentale è che si pensa di avere tante cose da fare e questo porta alla decisione di abbandonare parti fondamentali della conoscenza quali lo studio della storia, comportamento demonizzato da figure di spicco come Primo Levi, come si può intuire dalla sua rinomata frase "se comprendere è impossibile, conoscere è necessario".

L'ignoranza è quindi un aspetto che appartiene a tutti e bisogna imparare a conoscerla e ad accettarla per rendere il mondo migliore di come è ora.

---

## Tema argomentativo | Panel 1- Memoria, nazione, potere, responsabilità

### PASSATO PROSSIMO - *L'importanza della storia*

di **Francesca Brocchi**

“Tutti coloro che dimenticano il loro passato sono condannati a riviverlo”. Primo Levi con questa celebre frase cerca di mantenere viva la storia per far in modo che ciò che è stato non possa ricapitare. In questo modo la storia assume un valore principalmente educativo che però non viene sempre riconosciuto nelle moderne società. Risulta per questo importante analizzare il motivo per cui esso non viene riconosciuto. Sicuramente l'avvento delle nuove tecnologie e il benessere hanno contribuito ad allontanare la storia dal proprio presente. Infatti spesso se si pensa agli avvenimenti storici più celebri, come le due guerre mondiali, la Rivoluzione francese o le crociate (romane), non sembra neanche possibile che certi eventi siano realmente accaduti. Si tende a vivere con la convinzione che ciò che è stato, è stato e basta, ma non è così. Non è possibile vivere con una tale ignoranza storica. Si potrebbe quindi sostenere che l'introduzione nelle scuole di questa materia serva proprio per evitare lo sviluppo di quest'ultima, ma i giovani studenti la studiano per obbligo e non ne apprezzano l'importanza, infatti spesso si chiedono perché debba essere approfondita. Questo è proprio l'opposto di ciò che dovrebbe essere. Pensando sempre ai giovani e alle nuove generazioni ci si può facilmente rendere conto che si tende sempre più a dare tutto per scontato: partendo dai diritti conquistati fino ad arrivare alla pace e al benessere raggiunti in diversi paesi. Il diritto alla vita, al voto o all'istruzione sono tutte conquiste che oggi vengono considerate ovvie, ma basta pensare al fatto che in passato c'è chi ha dato la vita e ha versato il suo sangue per ottenerle, o al fatto che in alcune parti del mondo non vi siano ancora riconosciute per comprenderne l'importanza. Persino la pace sembra dovuta, nonostante ci siano luoghi in cui ancora oggi persistono le guerre come ad esempio il territorio siriano bombardato anche nelle ultime settimane; eppure, nonostante sia così evidente che la storia si ripeta, c'è chi comunque la ignora o addirittura la disprezza. Tutto questo accade perché non si pensa al fatto che il passato anche se è passato si riflette nel presente e coloro che rinnegano ciò non comprendono che quello che sono dipende dalle azioni compiute da chi è vissuto prima, sia nel bene che nel male. Questa affermazione non intende sostenere che i predecessori siano migliori o peggiori dei loro stessi successori, ma che a differenza dei primi, i secondi possono migliorare il proprio presente con una storia alle spalle maggiore.

---

## Tema di attualità | Panel 1 - Memoria, nazione, potere, responsabilità

### **STORIA TRA PASSATO E FUTURO**

di **Alesia Deljia**

La conoscenza storica è sempre stata un argomento di conflitto a causa delle divergenze di opinioni.

Ci sono persone che la considerano importante e che aiutano la nostra civiltà ad andare avanti senza commettere gli stessi errori. Esiste, però, qualcuno che è contrario al ricordo di ciò che è successo, perché non incide nella vita di tutti i giorni e delle scelte giornaliere.

Sono importanti, allora, gli eventi passati?

La mia risposta è positiva.

Senza di essi vivremmo in un mondo diverso con avvenimenti forse più negativi di quelli successi fino ad ora. Dal mio punto di vista, la memoria dovrebbe essere apprezzata maggiormente poichè aiuterebbe a capire il percorso fatto fino ad oggi e ad amare di più il tempo in cui ci troviamo e viviamo.

Nella storia ci saranno sempre persone che ricordano molto bene il passato provandolo sulla loro stessa pelle o avendo vissuto in un periodo vicino.

Se chiediamo, per esempio, agli anziani cos'è la Shoah, risponderebbero che fu uno dei periodi più brutti della storia che li ha aiutati a diventare meno razzisti e xenofobi.

Ma, ai giorni nostri, i due fenomeni sono ancora attuali perché i giovani di oggi tendono a dimenticare ciò che è successo.

Questo avviene dato che gli adolescenti percepiscono il passato come qualcosa di astratto e lontano da noi non vivendolo in prima persona. Una proposta per colmare questo buco e che gli eventi diventino più vicini a noi, può essere una formazione culturale più approfondita che faccia innalzare l'interessamento delle nuove generazioni.

Primo Levi si è espresso a favore della conoscenza storica affermando che “[...] Tutti coloro che dimenticano il passato, sono condannati a riviverlo.”

Se questo succedesse vedremo una storia che si ripete con errori uguali e con lo stesso risultato: nessun progresso.

Ci ritroveremo guerre iniziate per motivi passati e con altre Shoah. Tutto questo renderebbe l'enorme tributo di sangue innocente vano e senza valore.

Questo tema resterà sempre aperto e con opinioni contrastanti. Nel frattempo la storia continua ad andare avanti e se non ricorderemo, l'affermazione di Levi potrebbe diventare realtà.

---

## Tema di attualità | Panel 3 - Terapie avanzate: sogno o realtà?

### RICERCA E FUTURO

di **Matteo Trezza**

In un mondo che si sta ormai evolvendo e sviluppando sempre più velocemente, il progresso scientifico ricopre un ruolo sempre più fondamentale anche nelle nostre abitudini quotidiane e nel nostro modo di pensare. Dalla mattina alla sera veniamo “bombardati” da migliaia e migliaia di informazioni attraverso apparecchi tecnologici, i quali ci influenzano continuamente senza nemmeno rendercene conto. L'informazione è solo uno dei centinaia di ambiti a cui la scienza e la tecnica possono essere applicate, basti pensare alla medicina, alla scuola, alle industrie, fino ad arrivare direttamente nelle nostre case.

Tutto ciò ha causato un'innumerabile serie di cambiamenti positivi e negativi che andrebbero analizzati dettagliatamente in quanto sono davvero importanti e riguardano non solo noi ma anche il pianeta su cui viviamo. In campo medico, ad esempio, la scienza e la tecnica hanno permesso la nascita di nuovi farmaci capaci di curare malattie che non si era in grado di diagnosticare fino a qualche decennio fa. Di fatto basti pensare alla recente scoperta riguardante i tumori, si è appreso come le cellule malate smettano di moltiplicarsi una volta uscite dall'atmosfera terrestre. Ma senza bisogno di essere così specifici, basti pensare a come sono migliorate le condizioni di vita negli ultimi cinquant'anni e di quanto si è allungata la vita media nei paesi più sviluppati.

La ricerca e l'innovazione sono però una lama a doppio taglio e così come possono risolvere innumerevoli problemi, allo stesso tempo possono anche fare molti danni. Ad esempio quello dell'inquinamento è un grave problema. Il nostro pianeta è sempre più a rischio e molti scienziati stimano la fine della nostra civiltà prima del 2100 a causa di moltissimi fattori che la scienza, utilizzata nel modo sbagliato, ha contribuito a creare ed alimentare.

Tutto ciò può essere associato ad esempio alla sola ricerca di un guadagno da parte di persone e multinazionali che sfruttano la scienza per alimentare il consumismo tramite pubblicità e tecnologie sempre più produttive ma anche sempre più inquinanti. Indubbiamente il bello della ricerca è che come può fare danni allo stesso tempo è capace di porre rimedio a tutto ciò. In futuro infatti la tecnologia e la scienza saranno ancora ancora più presenti nelle nostre vite di quel che tutt'ora sono, dobbiamo solo augurarci che vengano utilizzate in maniera responsabile e sicura per riparare i danni ormai già causati facendo in modo di non sfruttare tutto ciò solo per alimentare un vile consumismo e perseguire un interesse personale come possono essere le guerre e il potere, ma per garantire a tutti un posto migliore e più sicuro in cui vivere.

# Istituto Omnicomprensivo Europeo di Arconate e Buscate, Arconate (MI)

Referente: prof. ssa Anna Maria Coltro

---

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Preparare un degno futuro*

di **Jenifer Almarales Estrada, Wiktoria Anna Debska, Halima Khedr, Ylenia Laterza, Veronica Leti, Arianna Porta**

L'istruzione è fondamentale nella formazione dei futuri adulti e perciò deve essere concessa a tutti e tutelata dalla legge. Il diritto all'istruzione è salvaguardato dalla Costituzione, art. 34 "La scuola è aperta a tutti. [...] I capaci e meritevoli, anche se privi di mezzi, hanno diritto di raggiungere i gradi più alti degli studi." Sfortunatamente in molti paesi sottosviluppati o in via di sviluppo come la Liberia (dove 1 scuola su 3 è chiusa a causa dei conflitti politici), l'Afghanistan, o il Sudan, molti bambini non hanno la possibilità di studiare e ricevere un'educazione adeguata<sup>1</sup>. In altri paesi dove invece la scuola è garantita a tutti, sono i ragazzi stessi a trascurare l'importanza dello studio e dell'istruzione. In Italia per esempio l'interesse per la scuola necessita un rinnovamento da parte sia degli studenti che dei professori. Basta dare uno sguardo ai dati: il numero di ragazzi che decidono di lasciare gli studi arriva a 135.000 ogni anno<sup>2</sup>. Gli studenti dovrebbero sempre tenere a mente che l'importante non è solo la carriera scolastica, ma anche e soprattutto la crescita del proprio bagaglio culturale. Combattere l'ignoranza è un obiettivo comune che da secoli si è cercato di raggiungere. Al giorno d'oggi e con i mezzi a nostra disposizione (come Internet) l'ignoranza può e deve essere estirpata. È compito della nostra generazione diffondere l'interesse per la cultura, non solo scolastica ma per la vita.

<sup>1</sup>Fonte: [www.unicef.it](http://www.unicef.it)

<sup>2</sup>Fonte: [www.repubblica.it](http://www.repubblica.it)

---

## Video su Youtube | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Scampato pericolo*

di **Erika Bazzurrini, Giulia Beati, Nicole Biaggi, Martina Maria Cimnaghi, Benedetta Friso, Federica Marchese, Sara Martucci, Martina Mazzone, Chiara Morelli, Benedetta Ongaro, Alice Parini, Annalaura Rossi, Arianna Toschi**

<https://youtu.be/fftZJ7Bdvpl>

# Istituto di Istruzione Superiore Sebastiano Grandis, Cuneo

Referente: prof. ssa Lara Tomatis

---

**Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi**

***Abitua il tuo intelletto al dubbio e il tuo cuore alla tolleranza***

di 5<sup>^</sup>F indirizzo Socio-sanitario

*“Abitua il tuo intelletto al dubbio e il tuo cuore alla tolleranza”*

(G. C. Lichtenberg)

Questa frase aiuta noi studenti a riflettere sul nostro modo di concepire l'apprendimento e la crescita culturale che spesso finalizziamo semplicemente al voto. Occorrerebbe invece porsi in un atteggiamento di costante ricerca del sapere, di apertura verso il mondo e gli altri.

Una delle più famose frasi del filosofo Socrate “so di non sapere” ci aiuta a comprendere quanto sia importante partire da questa consapevolezza. Nonostante questa, però, in molteplici occasioni lasciamo che le nostre perplessità rimangano senza risposta. L'ignoranza prende quindi il sopravvento creando grandi vuoti.

L'unico modo per colmare queste mancanze è superare la pigrizia cercando di dare una spiegazione ai nostri dubbi.

Mettiamoci allora in cammino e andiamo alla ricerca delle informazioni per capire meglio il mondo, comprendere i suoi problemi e la sua complessità.

Sappiamo che le voci che tentano di spiegarlo e interpretarlo attraverso mezzi di comunicazione come la stampa e i social network sono diverse. Le informazioni sono molteplici così come le letture del mondo; per questo bisogna far attenzione alle fonti non sicure e lontane dalla verità, quelle che comunemente chiamiamo “fake news”.

Abbiamo scoperto, però, voci più deboli ma forse più vicine alla verità e sono quelle delle organizzazioni non governative e delle associazioni di volontariato che, oltre ad agire nel mondo per difendere i deboli, si preoccupano di informare e formare l'opinione pubblica.

Qui di seguito riportiamo alcuni esempi di associazioni di volontariato e di ONG che, con i loro periodici cartacei oppure online, ci (in)formano correttamente sul loro operato e sui problemi di cui si fanno carico.

E' qui che troviamo un'occasione per crescere culturalmente e per contribuire a costruire una società solidale e tollerante.

[www.ccm-italia.org/](http://www.ccm-italia.org/)

Il CCM è un'organizzazione non governativa fondata da un gruppo di giovani torinesi tra cui medici e studenti di medicina con l'obiettivo di tutelare la salute umana, ambientale e animale. Sul loro notiziario on line sono reperibili informazioni sui progetti promossi tra cui il progetto ONE HEALTH: un approccio che identifica la salute come benessere dell'individuo, delle comunità e di tutti gli esseri viventi.

[www.survival.it](http://www.survival.it)

Survival è un movimento mondiale che lotta per i diritti dei popoli indigeni le cui vite sono in pericolo per la schiavitù, lo sterminio ed il razzismo. La missione principale dell'organizzazione, dunque, è difendere le vite di questi popoli, al fine di garantire gli stessi diritti della società contemporanea, informare attraverso pubblicazioni ed incontri, sensibilizzare i giovani, in particolare, su questa tematica che non viene affrontata dai media.

[www.granellodisenape.org](http://www.granellodisenape.org)

Notiziario che pubblica articoli relativi a temi trasversali di carattere religioso, politico e sociale. Si tratta di una voce alternativa che propone letture e analisi della realtà non sempre divulgate dai canali dell'informazione più diffusi.

<https://altreconomia.it/>

Una rivista che ha l'obiettivo di contribuire alla costruzione di un'economia solidale e sostenibile garantendo informazioni e servizi di comunicazione ed educazione al consumo critico. Un altro obiettivo è quello di favorire la consapevolezza e la partecipazione agli avvenimenti locali e globali e di denunciare le ingiustizie dei meccanismi dell'economia mondiale.

[www.unponteper.it](http://www.unponteper.it)

Un Ponte Per... (UPP) è un'associazione per la solidarietà internazionale ed è un'organizzazione non-governativa nata nel 1991, subito dopo la fine dei bombardamenti sull'Iraq, con il nome di "Un Ponte per Baghdad". Successivamente l'intervento dell'organizzazione si è esteso ad altri paesi del Medio Oriente e dell'area mediterranea, alla Serbia e al Kosovo. Lo scopo di UPP è la prevenzione dei conflitti armati e violenti attraverso campagne di informazione, scambi culturali, progetti di cooperazione, programmi di peacebuilding e costruzione di reti per la giustizia sociale.

Referente: prof. ssa Adriana Beltramone

---

**Post Twitter | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi**

di **Maria Letizia Saba, Marica Gaggioli, Giulia Malabocchia, Giulia Blangero, Alessia Bottero, Kyla Collera**

Avere dei dubbi non è segno di ignoranza, solo chi è convinto di se stesso non conosce il vero sapere.

---

**Video su youtube | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità**

***La natura e l'uomo***

di **Nicole Ballario, Giada Comandù, Federico Beccaria**

<https://www.youtube.com/watch?v=L2E6yteLHsM&t=3s>

---

Video su youtube | Panel 2 – Il diritto all’istruzione e il dovere di (in)formarsi

*Fai la differenza*

di Demo Reana, Ait Zinab, Olivero Sonia, Dembele Nabintu, Ficetti Beatrice, Blaziz Suad, Segbedji Christelle, Cismondi Virginia

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_p9G45cPNag](https://www.youtube.com/watch?v=_p9G45cPNag)

# Istituto di Istruzione Superiore Francesco Selmi, Modena

Referente: prof. ssa Paola Tarallo

---

**Video su youtube | Panel 3 – Terapie avanzate: sogno o realtà?**

***Terapie avanzate: sogno o realtà?***

di 5^D

<https://www.youtube.com/watch?v=Xpcwx6nwZ9c&feature=youtu.be>

Referente: prof. ssa Laura Cavazzuti

---

**Tema di attualità | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi**

***Il diritto all'istruzione e il dovere di informarsi***

di **Samuele Carnazza, Emanuele Berselli, Matteo Pedrazzi**

A questo punto sorge spontaneo chiedersi per quale motivo sia indispensabile informarsi, come se fosse un dovere. Negli ultimi decenni riuscire a comprendere l'effettiva realtà degli avvenimenti è diventato più complicato, a causa delle molteplici interpretazioni che ci vengono proposte. L'avvento di Internet ha rivoluzionato le modalità per accedere alle informazioni, con i suoi vantaggi e difetti. Per esempio, la velocità e la diffusione delle notizie si è notevolmente incrementata, data la progressione tecnologica dei mezzi di comunicazione, offrendo la possibilità di confrontare più fonti. Tuttavia, bisogna prestare attenzione a quello che si legge, perché si sta diffondendo il fenomeno delle "fake news". Sembra quasi che l'informazione abbia perso lo scopo di riportare un'analisi oggettiva di quello che accade ogni giorno, attribuendo più importanza ad attirare l'attenzione delle persone con delle notizie false, quindi bisogna confrontare più siti per trovare quelle maggiormente veritiere. Questo processo porta a plasmare il pensiero del lettore, a tal punto da farlo coincidere con quello dello scrittore, ma non sempre questo comporta dei benefici. Diversi studi hanno dimostrato che Internet può riuscire a controllare la mente delle persone manipolandole. Per esempio, in passato era molto diffuso il metodo della propaganda, tipica dei regimi totalitari del Novecento, che ha insegnato come il controllo dell'informazione possa portare a plagiare la mente delle masse. Quindi per evitare che si possano commettere nuovamente gli stessi errori, bisogna cercare di costruire un proprio pensiero critico e non considerare tutto vero quello che leggiamo, in quanto sarebbe meglio utilizzare il proprio spirito critico senza farsi influenzare. L'idea di un mondo in cui tutti sono istruiti è considerata un'utopia, però questo non deve costituire un ostacolo, bensì bisogna essere più motivati e curiosi, come sosteneva il filosofo tedesco Immanuel Kant "sapere aude", contrapposto all' "Ipse dixit" di Simplicio nell'opera di Galileo.

L'istruzione rappresenta da sempre uno dei pilastri che costituisce la società. In passato essa era considerata uno strumento di potere ed un privilegio, infatti le scuole superiori e le Università, erano frequentate da coloro che appartenevano a delle famiglie benestanti.

Nel corso degli ultimi due secoli, in Italia sono state attuate diverse riforme, che hanno consentito l'accesso alle istituzioni scolastiche anche agli studenti più poveri.

Tra le più significative si possono ricordare la legge Casati del 1859, la Coppino del 1877 e la Riforma Gentile nel periodo fascista. Queste vennero attuate al fine di ridurre l'analfabetismo, imponendo l'obbligatorietà dell'istruzione scolastica per la formazione dei cittadini. Come affermò Nelson Mandela, il leader sudafricano che ha lottato per l'abolizione del regime dell'apartheid "l'istruzione è l'arma più potente che possiamo usare per cambiare il mondo", ovvero ancora oggi rappresenta uno degli elementi fondamentali che permette la crescita culturale di una nazione. Che si tratti di lottare contro la povertà, la fame o le malattie, l'istruzione è uno dei presupposti essenziali per promuovere uno sviluppo sostenibile in tutti i paesi. Un'altra celebre citazione è quella dello scrittore russo Lev Tolstoj, che dichiarò "Ogni istruzione seria si acquista con la vita, non con la scuola", significa che la conoscenza e l'apprendimento non si effettuano unicamente in ambito scolastico, ma nella vita quotidiana e spesso queste sono frutto dell'esperienza. Basti pensare che ogni giorno si commettono degli errori a cui si cerca di rimediare, imparando a cercare individualmente delle soluzioni.

L'istruzione è importante, bisogna custodirla con attenzione, potenziarla continuamente, al fine di raggiungere il successo personale, ma talvolta sarebbe meglio condividere le proprie conoscenze con gli altri e cercare di ridurre l'ignoranza diffusa. Tuttavia, qualcosa di pericoloso, che in casi estremi potrebbe persino portare all'estinzione del genere umano, si cela dietro tutto questo: l'ignoranza. Il grido d'allarme non proviene più soltanto dal mondo virtuale, ma anche da quello accademico. Per esempio, in diversi saggi, redatti da prestigiosi studiosi, si evidenziano gli effetti negativi del deficit del sapere, i costi enormi che l'ignoranza comporta, quanto quest'ultima sia diffusa e porti ad optare per scelte sbagliate. Nonostante tutto, il sistema dell'istruzione italiano ha realizzato dei notevoli miglioramenti in quanto l'analfabetismo, molto diffuso ai tempi dell'Unità d'Italia, è stato quasi totalmente eliminato.

Tuttavia, l'epoca contemporanea richiede conoscenze e competenze molto più avanzate del semplice "saper leggere, scrivere e far di conto" per essere sempre aggiornati con il progredire della società. Anche se non è del tutto noto, non sempre i vari ordini scolastici e le Università insegnano le conoscenze, le competenze e le abilità migliori rispetto a quelle esistenti nel panorama culturale. Per esempio, la rivoluzione digitale, una grande svolta epocale nella storia dell'umanità, è stata realizzata in ambiti differenti dagli ambienti accademici. Questo conferma la tesi dello psicologo e filosofo James Hillman, che riteneva che la scuola rappresentasse un ostacolo alle persone più creative. Inoltre, non sarebbe corretto pensare che chi svolge delle attività manuali sia privo di sapere e di conoscenze, poiché in ogni lavoro, anche quello più semplice, sono necessarie delle competenze e delle abilità specifiche acquisite con l'esperienza. Inoltre, con il termine ignoranza si intendono diverse accezioni, per esempio chi ignora determinati aspetti di una situazione, oppure chi è privo di istruzione o chi si comporta con maleducazione. Quindi, si tratta di una tematica che è facilmente riconducibile ad aspetti della vita quotidiana, come l'educazione che si riceve attraverso gli insegnamenti dei genitori e delle varie agenzie educative.

Ci sono molti modi per informarsi, per esempio, uno di questi è la televisione, che tramite i telegiornali e i documentari, è molto utile per ascoltare e per apprendere le informazioni, senza particolari sforzi di concentrazione. Indubbiamente questa è uno dei mezzi di comunicazione più utilizzato dopo gli Smartphone.

La conoscenza è fondamentale anche nella prevenzione e nell'educazione sanitaria. Quando si parla di salute ed in particolare di servizio pubblico, si pensa al recupero di quella fisica e mentale in caso di patologie che possono in qualche modo compromettere la salute. Invece, ecco che il compito delle autorità mediche non è solo quello di prendersi cura dei malati, bensì di intervenire ancora prima che i cittadini si ammalino e necessitino di cure, agendo attraverso la promozione di un'adeguata informazione e sensibilizzazione sui rischi associati a comportamenti non adeguati che possono compromettere la salute.

Quindi l'educazione sanitaria dovrebbe essere intesa come l'insieme degli interventi da mettere in pratica per consentire alla singola persona e all'intera comunità di acquisire una maggiore consapevolezza sui problemi della salute, eliminando eventuali fattori di rischio per prevenire le possibili patologie. In conclusione, si può affermare che l'istruzione e l'informazione dovrebbero essere considerati come dei diritti e dei doveri previsti dalla Costituzione, perché se si rimane ignoranti, si crea un danno che, oltre a colpire la società, segna per sempre, logora l'individuo nel tempo e difficilmente si è in grado di comprendere una realtà sempre più complessa.

Referente: prof. ssa Maria Rosa Giannini

---

### **Tema di attualità | Panel 3 – Terapie avanzate: sogno o realtà?**

#### ***Terapie avanzate: sogno o realtà?***

di **Gybrielle Floyd Abiad, Simona Martino, Sica Giada, Kevin Veleshta**

Al giorno d'oggi vi sono numerose malattie le cui terapie tradizionali si rivelano inefficienti. A questo proposito la ricerca in campo biomedico ha offerto nuove speranze ai pazienti affetti da patologie per le quali fino a pochi anni fa non erano conosciute alternative possibili se non la convivenza, l'accettazione della stessa, che in molti casi provocava, purtroppo, anche la morte.

I ricercatori hanno sviluppato nuove tecniche il cui scopo è migliorare le aspettative di vita del paziente, cioè le terapie avanzate. Queste sono strumenti di cura che sfruttano l'azione del materiale genetico o in alternativa delle cellule staminali. Per quanto riguarda il primo si tratta del DNA manipolato, attraverso l'ingegneria genetica, mentre attualmente molte cure utilizzano le cellule staminali nella ricostruzione di porzioni di tessuti, come l'epidermide o la cornea dell'occhio. Si auspica che queste un giorno potranno essere utilizzate nella medicina rigenerativa per sostituire organi o tessuti compromessi.

Data la diversa risposta immunitaria alle malattie cronico-degenerative, le terapie devono essere personalizzate e adattate a ogni paziente. Tale caratteristica è presente nei farmaci biotecnologici all'avanguardia e questa è la differenza principale con quelli tradizionali. I medicinali adibiti ai trattamenti avanzati di tipo individualizzato sono denominati "Advanced Therapy Medicinal Product". Gli ATMP sono dei medicinali definiti dalla normativa europea come farmaci aventi uno o più principi attivi di origine biologica. Questi sono classificati in quattro categorie principali: i medicinali di terapia genica sfruttano la ricombinazione dell'acido nucleico per produrre un effetto terapeutico, profilattico e/o diagnostico; invece la terapia cellulare somatica modifica le caratteristiche e le funzioni biologiche, nonché le proprietà strutturali delle cellule o dei tessuti impiegati nel trattamento, allo scopo di prevenire o diagnosticare le malattie. Nelle tecniche di ingegneria tissutale le cellule e i tessuti sono manipolati al fine di alterare la loro originale funzione per emulare quelle necessarie all'organismo. Le terapie avanzate combinate adoperano più dispositivi medici che, impiegati insieme alle cellule staminali, offrono nuove opportunità per la diagnosi, la prevenzione o il trattamento di gravi patologie quali le malattie genetiche, quelle croniche e i tumori.

Questi metodi di cura evidenziano un elevato costo e la ricerca necessita di continui finanziamenti, inoltre richiedono lunghi periodi di sperimentazione affinché si possano raggiungere dei risultati ottimali.

A livello internazionale l'Italia vanta scoperte di un certo livello, infatti tre delle tredici terapie avanzate, approvate in Europa, rappresentano uno dei tanti successi della ricerca medica nazionale.

Lo Stato italiano si interessa allo sviluppo in ambito medico e biotecnologico, infatti il 24% degli studi è dedicato all'innovazione farmaceutica, mentre il 30% ai biofarmaci. Questi progressi offrono molteplici possibilità di lavoro ai numerosi medici e ricercatori che hanno intrapreso un percorso di studio in ambito sanitario. Le assunzioni sono favorite anche dall'aumento negli ultimi sei anni dei fondi per le sperimentazioni in questo settore. Grazie a questo l'Italia è seconda, solo alla Germania, per quanto riguarda la produzione dei biofarmaci.

In conclusione si può affermare dai dati più recenti che le tecniche avanzate, la cura personalizzata e la medicina rigenerativa siano degli studi in via di sviluppo che, col passare del tempo, si riveleranno sempre più concreti e che, grazie alle nuove tecniche, curare le malattie cronico-degenerative potrebbe un giorno non essere più un sogno, ma una bellissima realtà.

# Liceo Gaetana Agnesi, Milano

Referente: prof. Gabriele Kraus

---

## Saggio breve socioeconomico | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *L'istruzione delle donne*

di 5Csu

#### ***L'istruzione delle donne in Italia.***

La scuola e il modo in cui organizzarla sono stati da sempre oggetto di scontri culturali e politici e un particolare interesse può avere la ricostruzione del dibattito sull'educazione delle donne.

A partire dall'Unità d'Italia iniziarono a scontrarsi e confrontarsi modelli femminili di istruzione proposti dalle donne più innovatrici (come Anna Maria Mozzoni o Anna Kuliscioff, dei movimenti emancipazionisti e socialisti) e modelli maschili di istruzione proposti dagli uomini più conservatori (intellettuali cattolici e laici convinti che le donne dovessero essere "educate ma non istruite" e che la vocazione della donna sia la famiglia e non lo studio per cui "una donna con un libro o un giornale" sarebbe anacronistico come vedere "un uomo che lavora a maglia").

Per quanto riguarda i modelli di istruzione maschili relativi alla donna l'immagine complessiva che veniva trasmessa riprendeva molto il ruolo attribuito alla donna nel Settecento da un pedagogista come Rousseau che voleva la donna non istruita ma solo educata per un ruolo familiare e subordinata all'uomo in tutte le attività intellettuali; scriveva infatti: "Tutta l'educazione delle donne deve essere relativa agli uomini. Piacere a loro, essere gentili, farsi amare e rispettare, educarli da giovani, curarli da grandi, consigliarli, consolarli, rendere la loro vita piacevole e dolce: ecco i doveri della donna in tutti i tempi e ciò che bisogna loro insegnare sin dall'infanzia".

Alla luce di questo confronto/scontro tra modelli maschili e femminili di istruzione è possibile tracciare le leggi sulla scuola dello Stato unitario italiano (i modelli di istruzione ufficiali). La prima legge fu la legge Casati del 1859, che presentava, nelle sue linee generali, un modello di istruzione in cui lo stato era direttamente responsabile solo della formazione di tipo liceale-universitario pensata per la classe dirigente maschile mentre erano escluse le donne nel loro complesso e gli uomini delle classi popolari.

Le donne dei movimenti emancipazionisti dovettero condurre una lunga battaglia affinché, alla fine dell'Ottocento, cominciasse a cadere le barriere formali alle scuole tecniche, ai licei e all'università.

Alcuni intellettuali, come Pasquale Villari, iniziarono a promuovere politiche scolastiche più favorevoli alle donne (Villari sposò una intellettuale inglese, Linda White, che gli permise di conoscere le elaborazioni più innovative sui diritti delle donne in Inghilterra).

I segnali di apertura ad una immagine di donna "con un libro e un giornale in mano" si interruppero bruscamente con la Legge Gentile del 1924 che riteneva che le donne non avessero "quella originalità del pensiero né quella ferrea vigoria spirituale" che sono "i cardini della scuola formativa".

La diffusione della ideologia fascista chiuse le possibilità di mobilità sociale attraverso la scuola (così come proponeva Gentile con la sua riforma) e la libertà stessa dell'insegnamento, inoltre si riaffermò l'immagine della donna sposa e madre.

I tentativi di escludere il genere femminile dall'accesso alla cultura e, ancor di più, dalla produzione di cultura, è un atteggiamento diffuso dei poteri maschili a tutti i livelli della storia. Il recente sviluppo della storia delle donne ha fatto emergere tra Ottocento e Novecento una straordinaria ricchezza di posizioni femminili che si oppongono al modello di istruzione più reazionario nei confronti delle donne.

Già nel periodo precedente l'unità d'Italia, Eleonora Pimentel Fonseca, si trova a dover lottare contro un marito che le impediva, da sposata, di proseguire gli studi e solo dopo una separazione molto contrastata potette affermarsi come direttrice del *Monitore Napoletano* elaborando un progetto per l'istruzione femminile nel tentativo di aprire le strade all'istruzione alle nuove generazioni di donne.

Dopo l'unità d'Italia vi furono donne aristocratiche che diffusero idee a favore delle donne dai loro "salotti" ad esempio Cristina di Belgioioso.

A favore della istruzione delle donne e degli uomini incise in Italia il movimento emancipazionista che ebbe come punto di riferimento principale Anna Maria Mozzoni che fondò società femminili (come la Lega per gli interessi femminili nel 1881), fece inchieste e presentò petizioni in parlamento all'interno di una rete molto ampia di collegamenti tra donne di diverse città e punti di riferimento politici.

Nel 1864 scrisse ne *La donna e i suoi rapporti sociali*: "L'istruzione ed il lavoro ecco le sole forze che possono e debbono risollevarla la donna ad emanciparla" e la sua posizione fu per l'accesso delle donne a tutti i tipi di sapere e a tutte le carriere contro le discriminazioni nei luoghi di studio e di lavoro.

In questa battaglia emancipazionista delle donne il punto di riferimento non è solo l'uguaglianza al mondo maschile ma una ricerca più complessa di identità.

La mentalità a cui aspiravano le donne contemporanee fu uno dei grandi segni precursori dei tempi nuovi ed è stata una delle più grandi potenze dell'avvenire.

L'equazione "percorsi femminili = percorsi deboli" oggi non è più così diffusa.

Se si guardano le ultime statistiche si può osservare che non solo le ragazze sono in tutti gli indirizzi del sistema scolastico e professionale, ma hanno superato i ragazzi nella frequenza e regolarità degli studi arrivando in più elevate percentuali al diploma e alla laurea.

### ***L'istruzione delle donne nel resto del mondo.***

Nei paesi sviluppati, esattamente come in Italia, ad oggi le donne hanno conquistato il diritto all'istruzione.

Nei paesi più poveri del mondo almeno il 50% delle ragazze continuano a non frequentare la scuola Secondaria, tutto ciò nonostante la ricerca dimostri che ogni anno extra di scuola per le ragazze aumenta il loro reddito di vita del 15%.

Migliorare le condizioni che favoriscono l'istruzione femminile - e quindi il potenziale di guadagno delle donne - migliorerebbe direttamente anche lo standard di vita dei loro figli, perché le donne investono una parte maggiore del proprio reddito nelle famiglie rispetto agli uomini.

Tuttavia rimangono ancora molte barriere all'istruzione femminile.

In alcuni paesi africani come il Burkina Faso rimane molto improbabile che le bambine riescano a frequentare le scuole per motivi di base come la mancanza di strutture private con accesso a bagni per le ragazze.

L'istruzione può condurre a un tasso più elevato di coscienza nel campo della contraccezione e, come diretta conseguenza, un livello notevolmente più basso di infezioni causate da malattie sessualmente trasmissibili.

In Pakistan è stata rilevata una relazione negativa tra il livello formale d'istruzione che una donna raggiunge e la probabilità di subire atti di violenza.

L'istruzione è quindi la soluzione necessaria per far calare in modo drastico la violenza, la cui denuncia continua ad affrontare molte barriere politiche.

Uno dei nodi principali nell'istruzione africana è ancora la disparità di genere: il 43,6% degli uomini in Africa occidentale ha completato almeno l'istruzione primaria, contro il 35,4% delle donne; mentre il 6,0% degli uomini hanno completato l'istruzione secondaria contro il 3,3% delle donne e lo 0,7% degli uomini hanno completato l'istruzione superiore rispetto allo 0,2% delle donne.

Una delle ragioni della scarsa iscrizione e partecipazione è l'ideale dell'uomo breadwinner, che privilegia l'educazione dei ragazzi e la disponibilità di fondi limitati alle famiglie per l'istruzione; inoltre le donne sono considerate fornitrici primarie di lavoro di cura non pagato, maggiormente dedicate agli impegni domestici, con la conseguenza che spesso le famiglie preferiscono che le bambine trascorrono il proprio tempo a prendersi cura dei fratelli o ad aiutare la madre nel lavoro domestico.

Inoltre una delle cause principali di disparità di genere nell'educazione rimangono le preferenze di genere nel mercato del lavoro, che portano conseguentemente anche ad idee del ruolo di genere delle donne all'interno della stessa società.

Oltre a questo alcune disparità di genere sono causate anche dagli atteggiamenti degli insegnanti nei confronti degli studenti in classe a seconda del genere; esistono difatti in certi paesi alcuni pregiudizi che considerano i ragazzi più intelligenti e più impegnati delle ragazze.

In particolare in Guinea sono state effettuate indagini le quali rivelano che gli insegnanti, in particolare nelle scuole rurali, ritengono che i ragazzi imparino le lezioni meglio, abbiano maggiori ambizioni, siano più intelligenti e che lavorino più a fondo, mentre le ragazze compirebbero meno sforzi nel fare domande e nell'imparare.

### **Attiviste.**

Malala Yousafzai è un'attivista pakistana.

È la più giovane vincitrice del Premio Nobel per la Pace, nota per il suo impegno per l'affermazione dei diritti civili e per il diritto delle donne all'istruzione.

Infatti, nella sua città natale, Mindora, a causa di un editto emanato dai talebani, alle donne è negato tale diritto.

Il suo attivismo iniziò all'età di undici anni, quando iniziò a curare un blog sulla BBC, che la rese celebre, in cui parlava del regime dei talebani pakistani.

Nell'ottobre del 2012 fu colpita alla testa da degli uomini armati che salirono sul pulmino che la stava portando a casa dopo scuola, fu ricoverata e riuscì a sopravvivere.

Ihsanullah Ihsan, portavoce dei talebani, rivendicò le responsabilità dell'attentato, accusando Malala di essere "simbolo degli infedeli e dell'oscenità" a causa delle sue idee progressiste ed affermò che sarebbe stata nuovamente soggetto ad attentati.

La ragazza fu quindi trasferita a Birmingham per poter essere curata.

Dal suo trasferimento in Inghilterra Malala è costantemente protetta, ma nonostante ciò continua il suo percorso da attivista tramite discorsi pubblici sull'importanza dell'istruzione delle donne e dei bambini.

La ragazza pakistana ha ricevuto molto premi, il più importante è stato il Nobel per la Pace nel 2014 assegnatole per il messaggio trasmesso nel suo libro "Io sono Malala" con sottotitolo "La mia battaglia per la libertà e l'istruzione per le donne".

Da allora viene citata molto spesso all'interno delle scuole, soprattutto per la giornata nazionale dei diritti di bambini e delle bambine.

Purtroppo, però, in Pakistan ed in altri stati islamici la ragazza viene ancora considerata una cattiva influenza a causa di alcune frasi anti-pakistane ed anti-islamiche presenti nel suo libro.

Nonostante dall'agosto del 2017 studi nell'Università di Oxford filosofia, politica ed economia, Malala continua il suo percorso da attivista e manifesta la sua vicinanza politica al pacifismo ed al socialismo.

Selay Ghaffar è un'attivista afghana, nasce nella provincia di Farah il 5 ottobre 1983.

Il padre era un combattente per la libertà e intellettuale di sinistra.

Quando aveva solo tre mesi la famiglia fu costretta a scappare in Iran e poi a quattordici anni finì in Pakistan in un campo profughi.

È stata la direttrice di HAWCA (Humanitarian Assistance for the women and children of Afghanistan), ONG che promuove l'emancipazione femminile e l'alfabetizzazione dei bambini.

Nel 2004 ha fondato, insieme ad altri attivisti, l'unico movimento politico laico a Kabul i cui obiettivi principali sono l'affermazione del secolarismo a livello statale, l'educazione e l'emancipazione femminile, diventando così portavoce del Solidarity Party of Afghanistan.

Viaggia negli angoli più remoti del paese per istruire e dare protezione alle donne le quali vivono in uno dei peggiori paesi riguardo la parità dei generi e l'istruzione.

Infatti il 66% delle donne tra i 12 e i 15 anni non va a scuola, solo il 37% delle donne afghane ha ricevuto un'istruzione e le donne costrette a sposarsi contro il loro volere sono tra il 60 e l'80% mentre il 70% subisce violenze all'interno del nucleo familiare.

---

## Saggio breve socioeconomico | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Diritto all'istruzione - l'importanza di informarsi*

di **Valentina Lardini**

“Un bambino, un insegnante, un libro e una penna possono cambiare il mondo.”

Si tratta di una frase pronunciata da Malala Yousafzai, studentessa e attivista pakistana impegnata a combattere ideologie retrograde imposte dai talebani nei confronti delle donne, considerate inferiori. Malala si batte per i suoi diritti, quei diritti che da anni vengono privati al suo genere. Lotta per poter uscire sola di casa, per poter frequentare la scuola.. ebbene sì, la scuola.

Quella che noi ragazzi tanto malediciamo ma che poi tutto sommato ci forma e ci informa, ci educa, ci permette di creare un nostro pensiero critico e oggettivo, ci dà la possibilità di costruire basi solide per il nostro futuro.

Nell'ottobre 2012 un uomo armato aggredisce Malala in pieno giorno salendo sull'autobus su cui si trovava la ragazza. Tenta di toglierle la vita, invano. Lei è forte, resiste. E' impavida. Nonostante si trovi in fin di vita, vince questa battaglia con una forza di volontà disarmante, lontanamente immaginabile. Si tratta di un crimine atroce che mira a voler zittire la voce di una ragazzina che vuole solo aprire un libro e studiare, magari per diventare medico, architetto, o avvocato.

Un attentato ad una voce della libertà che viene violentemente minacciata di non esistere più. E sebbene non chieda chissà cosa, pare che le sue idee debbano essere represses perché considerate troppo incisive sul tessuto sociale. Sebbene di armamenti ne vengano continuamente costruiti la cultura rimane l'unica arma imbattibile mai ideata.

Dove l'insegnamento viene privato, le menti sono assopite e manipolate da un sistema che sfrutta l'ignoranza per avere il pieno controllo. Ciò che il popolo occidentale ritiene all'ordine del giorno, in un paese come il Pakistan non lo è affatto; e se fossi una pakistana molto probabilmente non riuscirei a pensare in una maniera diversa da quella che accuratamente mi è stata impressa dentro ancor prima della mia nascita, che è stata inculcata a mia madre prima di me. Un pensiero che di certo senza nessuno stimolo esterno non avrebbe modo di mutare. Ma se fossi informata e se avessi mezzi necessari per acculturarmi credetemi se vi dico che sarei la prima a ribellarmi, per me stessa e per tutte le bambine, ragazze, donne e anziane del mio paese. Io però vivo a Milano, in Italia e qui, come in tutta Europa, l'istruzione è un diritto inalienabile dell'individuo. Credo che sia difficile comprendere quanto possa essere importante andare a scuola soprattutto per chi non vede ciò come un privilegio ma bensì come un obbligo. L'articolo 34 della nostra costituzione è dedicato a questa tematica e recita le seguenti parole: "La scuola è aperta a tutti. L'istruzione inferiore, impartita per almeno otto anni, è obbligatoria e gratuita. I capaci e meritevoli, anche se privi di mezzi, hanno diritto di raggiungere i gradi più alti degli studi. La Repubblica rende effettivo questo diritto con borse di studio, assegni alle famiglie ed altre provvidenze, che devono essere attribuite per concorso."

Secondo l'UNICEF, nei 10 Stati con i più alti tassi di esclusione dall'istruzione elementare, ben 18 milioni di bambini non vanno a scuola (quasi 2/5). Afghanistan (46%), Sudan (45%), Niger (38%) e Nigeria (34%) sono tra i primi paesi in cui il diritto allo studio è messo in discussione per motivi quali emergenze umanitarie e crisi prolungate. Ciò che più si teme è che senza istruzione, una generazione di bambini che vivono in paesi colpiti da conflitti, disastri naturali e povertà estrema crescerà senza aver appreso le competenze necessarie per contribuire allo sviluppo dei loro paesi che necessitano di un radicale cambiamento.

---

## Saggio breve socioeconomico | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Il diritto di sapere*

di **Ludovica Mauri**

Il diritto all'istruzione appartiene a tutti quei diritti fondamentali che permettono lo sviluppo della personalità umana. Nel corso dei secoli il concetto di scuola e di istruzione è notevolmente cambiato così come i destinatari dell'istruzione.

L'istruzione è un diritto per tutti come lo afferma l'art. 34 della costituzione e viene sancito dalla Dichiarazione dei diritti umani dell'ONU.

Fin dal Medioevo l'istruzione in Italia era fornita interamente dalla Chiesa, e non è documentata l'esistenza di scuole laiche. Si può dire che vi erano solo tre tipi di scuole religiose:

- scuole parrocchiali, che fornivano un'alfabetizzazione di base
- scuole vescovili
- scuole cenobiali dell'ordine benedettino.
- alcune famiglie assumevano però religiosi come precettori privati per i propri figli

La possibilità di istruirsi però era riservata solamente a determinati ceti sociali perché più conveniente tenere la popolazione nell'ignoranza. In epoca rinascimentale il sistema scolastico delle città italiane rimase fondamentalmente quello che si era delineato nel corso del Duecento, basato su scuole ecclesiastiche per la formazione del clero e scuole laiche, private e comunali, per i laici, che dopo un primo livello elementare si differenziavano in scuole d'abaco e scuole di grammatica. Il numero di scuole aumentò però notevolmente e l'istruzione nel corso dei secoli verrà allargata anche alle persone meno abbienti. Nel Cinquecento appaiono scuole comunali gratuite: Lucca, ad esempio, nella prima metà del secolo aveva sei maestri comunali di latino ai quali aveva proibito di esigere pagamenti dagli alunni.

Altra importante novità fu il sorgere di scuole umanistiche, di livello superiore a quelle di grammatica, che si avvalevano spesso di umanisti di fama: alcune erano scuole-convitto private, come la famosa Casa Giocosa fondata e diretta da Vittorino da Feltre e altre erano pubbliche: a Venezia, in particolare, nel 1446 sorse la prestigiosa Scuola grande di San Marco, dove insegnarono illustri intellettuali come Giorgio da Trebisonda, Giorgio Valla e Marco Musuro. Non solo in scuole di questo livello ma anche in una percentuale piccola ma significativa di scuole di grammatica fu introdotto lo studio del greco. La più importante riforma scolastica europea fu quella varata da Maria Teresa d'Austria nel 1774, accogliendo il progetto elaborato dall'abate Giovanni Ignazio Felbiger. Essa prevedeva tra l'altro l'obbligatorietà della scuola elementare per i bambini dai 6 ai 12 anni e l'istituzione di apposite scuole normali per la preparazione dei maestri. In Italia la riforma teresiana fu parzialmente attuata in Lombardia, anche grazie all'opera del padre somasco Francesco Soave: nel 1788 nacque a Milano la prima scuola pubblica per la preparazione dei maestri.

Nel Granducato di Toscana una riforma scolastica fu iniziata da Pietro Leopoldo I che dopo avere espulso Gesuiti e Barnabiti affidò le scuole a Scolopi, sacerdoti secolari e laici, aprendo numerose scuole pubbliche elementari e secondarie. Il progetto di riforma scolastica elaborato nel 1788 fu tuttavia in larga misura accantonato dopo il passaggio di Pietro Leopoldo sul trono d'Austria.

Nello Stato Pontificio la gestione dell'istruzione rimase integralmente affidata agli istituti religiosi. Anche nel Regno di Napoli la gestione delle scuole ricadeva in buona parte sugli istituti religiosi, ma lo Stato borbonico iniziò ad istituire un'istruzione pubblica. Furono Carlo III e Ferdinando IV di Borbone ad organizzare la prima istruzione scolastica pubblica nei Regni di Napoli e di Sicilia.

Già nel 1766, poco prima dell'espulsione dei gesuiti, un piano di riforma che prevedeva l'istituzione di scuole pubbliche gratuite anche per i figli dei contadini fu preparato da Antonio Genovesi, su richiesta del ministro Tanucci e parzialmente attuato. Con la Rivoluzione francese si afferma una nuova concezione della scuola: L'istruzione primaria vi è concepita come pubblica, obbligatoria e gratuita: tutti i cittadini, sia maschi che femmine, devono accedervi. Per i livelli superiori non deve esservi invece uguaglianza dell'istruzione, che deve valorizzare i talenti, ma uguaglianza di opportunità.

La scuola, bandendo qualsiasi insegnamento religioso, deve essere laica, basata da una parte sulla trasmissione di capacità professionali utili, contenuti verificabili e metodi razionali e dall'altra sulla formazione civile. Successivamente con la riforma gentile nel primo governo Mussolini (1922-1924) è Ministro della Pubblica Istruzione il filosofo Giovanni Gentile. La sua nomina ed il suo operato segnano la convergenza tra cultura neoidealista e buona parte degli ambienti cattolici. Espressione della già citata borghesia conservatrice, la riforma Gentile prevedeva cinque anni di scuola elementare uguale per tutti, frequentata da tutti gli aventi diritto con iscrizioni in base all'anno di nascita. La scuola elementare aveva scansione 3+2, preceduta da un grado preparatorio di tre anni, e seguita da un grado successivo chiamato scuola media inferiore, con diversi sbocchi, seguito a sua volta dalla scuola media superiore, di tre anni per il liceo classico, di quattro per il liceo scientifico, di tre o quattro anni per i corsi superiori dell'istituto tecnico, dell'istituto magistrale e dei conservatori. Le scuole medie acquisivano un sistema a "doppio canale": da un lato un canale che consentiva, o meglio impegnava il giovane al proseguimento degli studi alle scuole superiori per ottenere un titolo di studi valido (per accedere a questo canale lo studente doveva superare uno specifico esame di cultura generale), dall'altro un canale che immetteva direttamente lo studente, al termine dei tre anni, nel mondo del lavoro senza consentire un proseguimento degli studi. La riforma Gentile portava comunque l'obbligo dello studio a 14 anni.

Nella Costituzione della Repubblica Italiana (art. 34) viene stabilita l'istruzione pubblica, gratuita e obbligatoria per almeno 8 anni. Viene sancita la libertà di istituire scuole "senza oneri per lo stato" formula che avrà una interpretazione controversa nei decenni successivi. Tuttavia restava il sistema scolastico precedente: scuola elementare quinquennale e i tre anni successivi divisi in "scuola media" e "scuola di avviamento professionale". Il 6 agosto 1948 fu inaugurato dal presidente del Consiglio De Gasperi e dal ministro Gonella il Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione con competenze dalla scuola primaria a quella universitaria.

Le elezioni politiche del 2001 vengono vinte dalla coalizione di centro-destra guidata da Silvio Berlusconi. Viene nominata Ministro per la Pubblica Istruzione Letizia Moratti. La finanziaria 2002 fece un altro intervento isolato sull'esame di stato, trasformando, per puri motivi economici, la commissione da mista a tutta interna con il solo presidente esterno. Il combinato fra diritti delle scuole paritarie, acquisiti con la L.62/2000, e commissione tutta interna amplia il fenomeno dei "diplomifici". Il numero di privatisti che ottiene il diploma iscrivendosi per l'esame nelle scuole paritarie è passato da 198 nel 2000 a 15.167 nel 2004. La Moratti presenta una proposta di radicale riforma del sistema scolastico, suscitando consensi e dissensi accesi su fronti opposti.

Il 29 ottobre 2008 il Parlamento ha convertito in legge il decreto proposto dal Ministro Mariastella Gelmini che modifica il metodo di valutazione degli studenti nella scuola primaria, introducendo il voto con corrispondenza, e quello della scuola secondaria di primo grado, con il voto assoluto, e reintroduce il maestro

unico nella scuola elementare, il decreto provoca diverse manifestazioni contrarie in tutta Italia. La riforma Gelmini ha riaperto il dibattito sul maestro prevalente nella scuola primaria.

Purtroppo ancora oggi in molti paesi il diritto allo studio non viene rispettato e nonostante sia un diritto oggi ancora 72 milioni di bambini soprattutto residenti nell'Africa e nell'Asia meridionale non hanno accesso all'istruzione.

Nel nostro paese l'obbligo scolastico dura fino al sedicesimo anno di età, è obbligatoria e gratuita.

Tenersi informati è indispensabile a mantenere costantemente accesa l'attenzione sul valore di ogni nostra singola azione. L'informazione è l'insieme di dati, correlati tra loro, con cui un'idea (o un fatto) prende forma ed è comunicata. L'infrastruttura di una data organizzazione dedicata alla sua gestione è detta sistema informativo. È oggetto di studio e applicazione in vari settori della conoscenza e dell'agire umano: sul fronte tecnico è oggetto di studio dell'ingegneria dell'informazione; sul fronte delle scienze sociali è oggetto d'indagine delle scienze della comunicazione e in generale della sociologia, con particolare riguardo agli aspetti legati alla diffusione dei mezzi di comunicazione di massa nell'attuale società dell'informazione. L'informazione e la sua elaborazione attraverso i computer hanno avuto certamente un impatto notevole nella nostra attuale vita quotidiana. L'importanza è testimoniata, ad esempio, dai sistemi di protezione escogitati mediante la crittografia e dal valore commerciale della borsa tecnologica. L'uso appropriato dell'informazione pone anche problemi etici di rilievo, come nel caso della riservatezza riguardo alle informazioni cliniche che potrebbero altrimenti avvantaggiare le compagnie di assicurazioni mediche e danneggiare i pazienti. L'importanza e la diffusione dell'informazione nella società moderna è tale che a questa spesso ci si riferisce come la Società dell'Informazione.

---

## Post Facebook | Panel 3 – Terapia avanzata: sogno o realtà?

### *Terapia avanzata: sogno o realtà?*

di **Sara Matera**

Il manifestarsi di nuove patologie complesse ci porta oggi a trovarci nel pieno di un progresso di ricerca, sviluppo e perfezionamento di terapie avanzate. Comincia nell'anno 1974 con l'esecuzione della prima TAC. I progressi scientifici nelle biotecnologie cellulari e molecolari portarono alla nascita di nuovi medicinali biologici e di nuove tecnologie quali l'immunoterapia, in cui il sistema immunitario riconosce e combatte le cellule tumorali, la terapia genica, evoluzione dell'immunoterapia, che riprogramma le cellule del sistema immunitario per eliminare i tumori più aggressivi come quelli del sangue; e per finire l'editing genomico, tecnica denominata dall'acronimo C.R.I.S.P.R., che consiste in un intervento di correzione di una sequenza di DNA. Lo stato attuale delle terapie avanzate in relazione allo stato primitivo delle tecnologie risalenti al 1974, ci permette di affermare e concludere che lo sviluppo delle terapie avanzate è realtà, poiché ancora in corso e sempre in evoluzione.

# Istituto di Istruzione Superiore Fabio Besta, Milano

Referente: prof. ssa Monica Zuanazzi

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

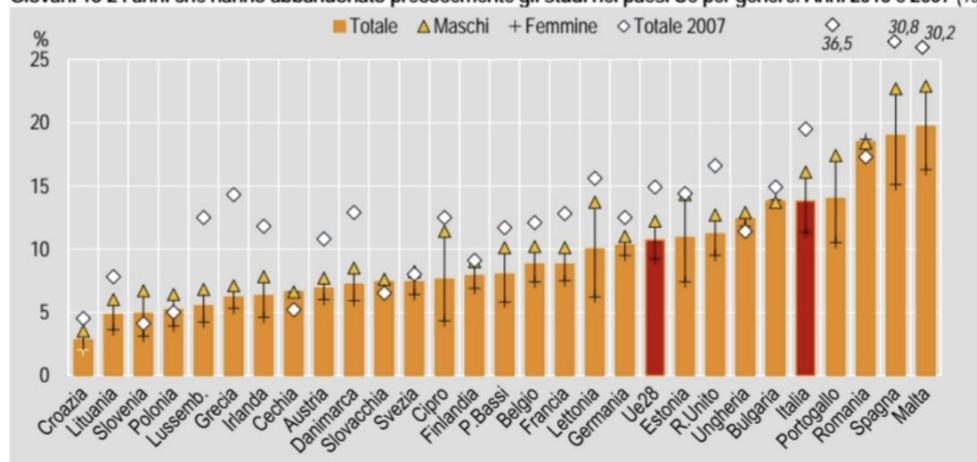
### La scomodità del sapere

di **Albina Bekteshi**

V secolo a.C: Socrate disse 'Esiste un solo bene, la conoscenza, e un solo male, l'ignoranza.'

XXI secolo d.C: nonostante i molteplici mezzi a disposizione la conoscenza passa in secondo piano e l'ignoranza al primo, forse perché spesso è la strada più facile oppure, forse, perché ci fa semplicemente comodo.

Giovani 18-24 anni che hanno abbandonato precocemente gli studi nei paesi Ue per genere. Anni 2016 e 2007 (%)



Fonte: Eurostat, European Labour Force Survey

## Post Twitter | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

di **Ivano Lecis, Alexandra Andreea Stirbu**

Il fascino dell'ignoranza risiede nell' "ingenuità " della persona e in un orizzonte di vita talvolta ristretto: solo ammettere l'esistenza di realtà diverse permette all'uomo di comprendere la complessità e la dinamicità del mondo.

---

## Tema attualità | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi*

di **Emmanuele Loconsole**

La scuola è aperta a tutti. L'istruzione inferiore, impartita per almeno otto anni, è obbligatoria e gratuita. I capaci e meritevoli, anche se privi di mezzi, hanno diritto di raggiungere i gradi più alti degli studi. La Repubblica rende effettivo questo diritto con borse di studio, assegni alle famiglie ed altre provvidenze, che devono essere attribuite per concorso."

Questo è quanto recita l'articolo 34 della Costituzione italiana che è la principale fonte del diritto della Repubblica, quella da cui dipendono gerarchicamente tutte le altre norme giuridiche dello Stato. Tramite tale articolo, gli autori della Costituzione volevano far capire quanto siano importanti per i ragazzi l'insegnamento e gli istituti scolastici, in quanto sono il mezzo e l'ambiente che rendono possibili la maturazione e la formazione dei giovani. Noi studenti abbiamo, quindi, il diritto di studiare ed è proprio questo diritto a garantirci l'apprendimento e dunque gli strumenti e le capacità per vivere nel mondo. In quanto cittadino italiano, reputo anche un dovere la formazione in quanto faccio parte di una società e tutta la popolazione, vivendo in una democrazia, possiede la sovranità politica, ossia la possibilità di partecipare direttamente alle decisioni del governo attraverso il voto.

Noi ragazzi di oggi, ossia gli uomini del futuro, abbiamo l'obbligo di rispettare tale dovere, perché prima di tutto il voto, a cui oggi purtroppo molte persone non danno importanza, è stato ottenuto dai nostri predecessori attraverso guerre violente e crudeli che hanno portato a crisi sia di tipo sociale sia di tipo economico e in secondo luogo tale strumento ci permette di prendere le decisioni più importanti relative al benessere collettivo per la costruzione di una società in costante miglioramento.

Trovo che, oltre al diritto all'istruzione, noi giovani abbiamo il dovere di informarci, perché è questo lo strumento necessario che ci permette di individuare le migliori proposte del variegato panorama politico. Dobbiamo imparare a sfruttare le innovazioni che la società di oggi ci offre: internet ci permette di rimanere sempre aggiornati su ciò che ci circonda, fornendoci la possibilità di conoscere gli aspetti più nascosti e complessi della realtà. Dobbiamo essere assetati di informazioni, di giornali, di articoli, di dibattiti televisivi, di curiosità, perché solo in questo modo possiamo crearci le nostre opinioni e di conseguenza i nostri ideali di società che ci permettono di arrivare il più preparati possibile a qualsiasi tipo di referendum o di elezione.

Trovo che con la nuova formulazione dell'Esame di Stato la scuola abbia fatto un gigantesco passo in avanti, perché l'inserimento di Cittadinanza e Costituzione, all'interno del colloquio, è un ottimo strumento in grado di rendere i giovani più informati sulla Repubblica e sui diritti e doveri dei cittadini italiani. Purtroppo, però, considero ancora insufficiente l'intervento dello Stato nelle scuole, in quanto reputo che gli istituti scolastici odierni siano ancora troppo legati a una preparazione prettamente nozionistica, tralasciando temi di attualità a mio avviso più importanti.

La conoscenza della storia è sicuramente molto utile per farci comprendere ciò che noi ragazzi non dobbiamo fare in un futuro, ma servirebbero, dal mio punto di vista, delle lezioni specifiche su temi della contemporaneità, per aiutarci a comprendere anche ciò che ci circonda oggi. Le scuole, inoltre, dovrebbero dedicare più spazio alle diverse educazioni, come per esempio quella alimentare, ambientale, affettiva, perché i tempi stanno cambiando e oggigiorno sono argomenti di interesse e di utilità per i giovani che si trovano ad affrontare situazioni a volte complicate.

Concludendo voglio fare un appello allo Stato e ai suoi cittadini: chiedo allo Stato una scuola più efficiente che ci permetta di apprendere tutto ciò di cui noi studenti abbiamo bisogno e un ambiente che risulti più stimolante per noi giovani attraverso discussioni e lezioni di contenuti interessanti e utili per la nostra vita presente; ai cittadini chiedo di informarsi allo scopo di costruire idee che permettano di prendere delle decisioni che migliorino la società in cui viviamo.

La cultura e il sapere sono gli strumenti che permettono a un popolo di essere e vivere libero.

---

## Tema attualità | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi*

di **Martina Fabiano**

In Italia ogni cittadino ha il diritto di istruirsi, un diritto che, seppur presente nel nostro paese non trova ancora piena e completa attuazione

La percentuale di ragazzi, provenienti da famiglie poco istruite, che decidono di abbandonare gli studi è elevata e sempre in crescita; spesso mancano gli stimoli sia da parte dei genitori, che dallo Stato stesso.

Un ambiente culturale sterile limita le possibilità di un ragazzo di intraprendere un percorso di studi volto a formare in lui un pensiero critico.

I percorsi scolastici istituzionali tendono a privilegiare contenuti nozionistici che non sempre favoriscono un processo di crescita e formazione critica della persona. Per diventare cittadini consapevoli e futuri protagonisti del mondo del lavoro e della politica, i giovani studenti devono essere prima di tutto individui liberi già nelle aule scolastiche.

Inoltre, le condizioni in cui versa la scuola italiana sono precarie, mancano investimenti da parte dei Governi e delle Regioni che spesso utilizzano i fondi in altri ambiti o addirittura per scuole paritarie (alcune realtà studentesche milanesi hanno stimato un 70% di investimenti per gli Istituti paritari e un misero 30% per gli Istituti pubblici); tutto ciò determina la mancanza di servizi utili alla famiglie e un'edilizia scolastica non di rado in cattive condizioni in cui gli studenti devono trascorrere la gran parte del loro tempo. Diversa è la situazione per chi può permettersi di istruire i propri figli in scuole private perché si tratta di persone che godono di agevolazioni e privilegi utili ad un percorso di studi nettamente differente, e per certi versi migliore, rispetto a quello delle scuole pubbliche.

Se a ciò sommiamo che ogni famiglia tutti gli anni deve sostenere dei prezzi spropositati per l'acquisto dei libri e di materiali scolastici generici, possiamo parlare veramente di diritto allo studio?

Oggi non mancano sicuramente le possibilità per ognuno di informarsi, ma non possiamo affidarci unicamente alla buona volontà delle persone e pretendere che l'"autoformazione" diventi un dovere sentito e condiviso. Il ruolo della scuola è fondamentale e necessita di un cambio radicale che consenta di creare menti sensibili alla realtà circostante e in grado di influenzarla grazie a idee spesso innovative. Lo studio di materie scientifiche, insieme a discipline come filosofia, storia e diritto risulta determinante per la creazione di menti giovani e aperte.

È inoltre importante che ognuno prenda parte attiva alle decisioni del Paese, non basando la propria opinione su argomentazioni futili o manifestando disprezzo incondizionato verso qualsiasi altra persona o ideologia politica; le convinzioni necessitano di essere fondate su ragionamenti seri che non si lascino deviare da emozioni, come l'odio, o da idee sostenute da una presunta superiorità etnica.

Rimanere comodamente adagiati nell'ignoranza è certamente più attraente rispetto alla fatica di studiare, informarsi e ragionare sui contenuti acquisiti ... ma la fatica è il "prezzo" da pagare per poter ottenere consapevolezza e non lasciarsi ingannare da chi crede di poterci manovrare ed utilizzare per i suoi scopi. Bisognerebbe far capire alle persone quanto sia fondamentale avere una conoscenza che permetta di comprendere quello che accade e quanto essa sia necessaria per non farsi travolgere dagli eventi, nonostante richieda impegno e tanto interesse.

Le cose, spesso, non sono come ci vengono descritte: dietro ogni servizio dei telegiornali, dietro ogni articolo dei giornali e soprattutto dietro ogni affermazione dei politici si cela un messaggio implicito che in realtà ci condiziona; spesso vengono omesse informazioni importanti, ma sta alla capacità di ognuno di noi appellarsi alla propria voglia di capire e sapere, utilizzando gli strumenti e le conoscenze, anche trasversali, che ci sono state fornite e che abbiamo appreso durante i percorsi di studio e anche in altri contesti e modalità.

Il diritto allo studio è, perciò, fondamentale, anche se necessita di una revisione e di un cambio di prospettiva: esso dovrebbe diventare un vero e proprio strumento di emancipazione, accessibile a tutti.

---

## **Video su Youtube | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi**

### ***La scuola: uno strumento per combattere l'ignoranza***

di **Maria Vittoria Achilli, Lucrezia Fiori, Lisa Foglia, Roberta Granato, Martina Pititto, Simona Visentini**

<https://youtu.be/bEzLdnP23OU>

COMMENTO AL VIDEO:

L'esperimento ha dimostrato che durante il processo formativo la conoscenza aumenta.

La scuola ha un ruolo molto importante non solo perché fornisce informazioni e conoscenze, ma soprattutto perché stimola in noi il desiderio di aggiornamento e mantiene vivo il bisogno di approfondimento culturale.

L'istituzione scolastica raggiunge veramente il suo obiettivo quando riesce a produrre effetti a lungo termine anche in assenza del suo stimolo concreto e sempre presente.

Referente: prof. ssa Giovanna Petrucci

---

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Il diritto all'istruzione*

di Elbadwy Radwa, Iacovino Ilenia, Kotorri Megi, Tadros Veronica

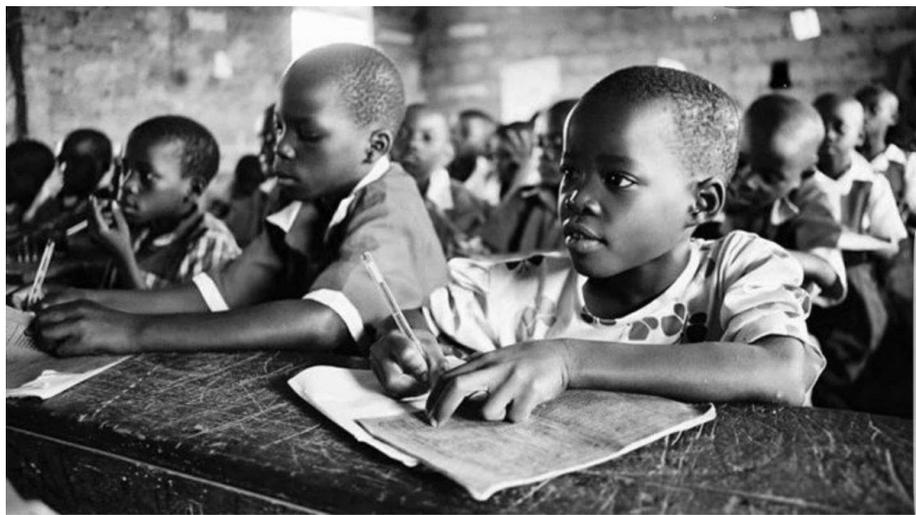
Nel mondo sono circa 67 milioni le persone che non hanno la possibilità di istruirsi e i 2/3 di essi è costituito da donne. Essi risultano sicuramente svantaggiati; infatti l'istruzione agevola l'accessibilità al mondo del lavoro, alle nuove tecnologie informatiche e inoltre diminuisce la povertà e l'emarginazione sociale garantendo lo sviluppo dell'intera società. Il diritto all'istruzione viene tutelato nella Dichiarazione dei diritti umani (1948) dall'articolo 26. In esso viene sancita la gratuità della scuola (almeno per quella elementare e fondamentale), l'obbligo di scolarizzazione fino alla conclusione delle classi elementari e l'accesso ai gradi d'istruzione più alti per i più meritevoli. La meritocrazia viene ripresa anche nella nostra Costituzione nell'articolo 34, in base al quale la Repubblica deve impegnarsi per garantire tale diritto con borse di studio, assegni alle famiglie e provvidenze da attribuire mediante concorso. Il diritto all'istruzione deve essere accompagnato dall'impegno attivo da parte di ogni cittadino che deve adempiere al suo dovere civico di informarsi. I cambiamenti avvengono quando gli individui prendono consapevolezza e questa è favorita dall'istruzione. In una società utopica dove tutti gli individui sono consapevoli ed informati si hanno tutti i presupposti per l'eliminazione definitiva dell'ignoranza e dei pregiudizi, che come già abbiamo potuto constatare nel passato, portano ad un regresso della società.

---

## Post Twitter | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Il diritto all'istruzione*

di Kinan Al Halwani, Veronica Amigoni, Sthella Perera, Silvia Ricci, Debora Scelsi



L'istruzione, negata a più di 47 milioni di bambini, è l'opportunità della vita. La fonte della creazione di menti brillanti che hanno il dovere di informarsi e di essere cittadini attivi del mondo. "I nostri libri e le nostre penne sono la nostra arma più potente" (M. Yousafzai)

# Liceo Ginnasio Statale G.B. Brocchi

Referente: prof. ssa Sandra Sarzo

---

## Post Twitter | Panel 2 – Il diritto all’istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Noi, parte del mondo*

di **Chiara Alessi, Mattia Basso, Francesca Toso**

Conoscere significa essere consapevoli e partecipi della realtà che ci circonda.

In questo la scuola ha un ruolo fondamentale, tuttavia spesso non vengono utilizzati metodi efficaci per sviluppare al meglio le potenzialità dell’individuo, smolarne la curiosità e la creatività, finendo invece per sopprimerne la riflessione e lo sviluppo di un pensiero critico e partecipi nei confronti del mondo. C’è l’esigenza di sperimentare con mano prima di analizzare le caratteristiche di un fenomeno, di un ente. Un bambino deve poter toccare un fiore con le proprie mani prima di analizzarne le caratteristiche scientifiche.

Come può altrimenti sentirsi parte del mondo?

---

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all’istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *La verità instabile*

di **Romano Carlo Alessi**

L’ignoranza è la mancanza di conoscenza data dalla insufficienza a sua volta dei mezzi necessari per conoscere scientificamente le cose. Molti di noi si lasciano catturare dalla falsa verità delle cose che ci creiamo attraverso l’utilizzo di un metodo “scientifico” basato sull’esperienza umana che porta ad una conoscenza marginale e incompleta. L’uomo è quindi destinato a non scoprire mai la verità sul mondo perché ciò che conosciamo ora domani potrebbe non esserci più quindi conosciamo solo realtà che valgono per il momento in cui le conosciamo essendo che un elemento contingente come l’uomo si adopera verso la conoscenza di altre realtà contingenti. Quindi concludendo anche il senso di verità va a sfaldarsi perché richiama ad un concetto stabile ed immortale, cosa quindi che non può esistere in noi e nel mondo essendo tutto passeggero, non duraturo. La bellezza che si trova nell’essere ignoranti sta nel sapere che l’uomo in quanto uomo non potrà mai arrivare ad una conoscenza esatta e quindi accetta la sua ignoranza perché riconosce che lui è lui perché è ignorante.

---

## Post Facebook | Panel 2- Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Diritti e doveri*

di Ilaria Bof, Agata Francescato, Edoardo Paccagnella, Giulio Zanotto, Ludovica Colpo

Siamo davvero disposti a spendere del tempo a discutere sulla forma della terra? Oggi pare che anche le verità più indubitabili possano essere messe in discussione. Abbiamo bisogno che la scuola non solo fornisca una raccolta di nozioni ma soprattutto un metodo di approccio critico alle situazioni e alle informazioni nuove, in modo da fornirci più strumenti per poter continuare a formarci. In un mondo in cui siamo bombardati da notizie a cui viene data eguale importanza si rende necessario gerarchizzare e spendere del tempo per comprendere realtà e problemi. Altrettanto importante è riconoscere che nel web spesso a causa di algoritmi ci troviamo circondati da persone che ci confermano, come in uno specchio, le nostre opinioni, tuttavia è essenziale avere il coraggio di uscire dalla bolla e confrontarci con chi non la pensa come noi.

---

## Video su youtube | Panel 2- Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Science for Peace*

di Leonardo Scomazzon

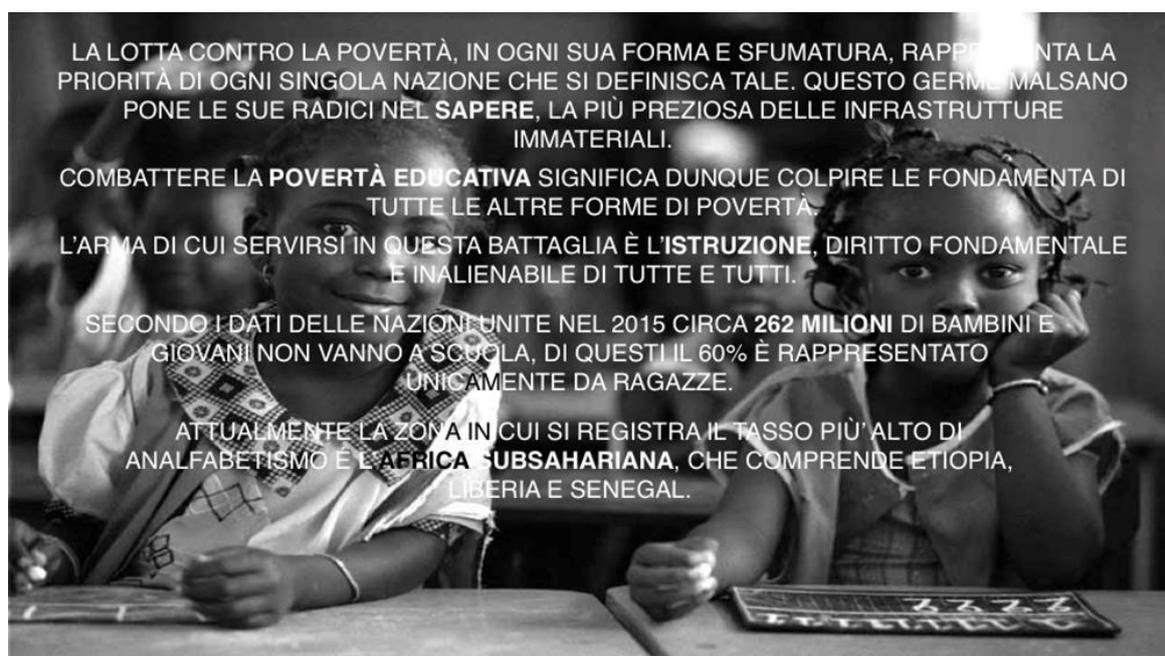
[https://youtu.be/n4\\_TMpaJbXg](https://youtu.be/n4_TMpaJbXg)

---

## Post Facebook | Panel 2 - Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *L'ISTRUZIONE: arma contro la povertà*

di Alessia Fietta, Ambra Simioni



---

## Post Facebook | Panel 1 - Memoria, nazione, potere, responsabilità

### *La memoria storica come bene comune*

di **Laura Alessio**

A 100 anni di distanza dalla fine della prima guerra mondiale, ci sono ancora oggi in Italia commemorazioni per condannare la violenza, l'intolleranza e le ingiustizie di ogni tipo, per affermare e difendere i valori della pace e della giustizia e Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi per rendere omaggio e onore ai caduti. Nella nostra cultura si è imposta fermamente l'idea di ricordare gli eventi del passato per non commettere gli stessi errori in futuro. Ma questo non avviene in tutti i Paesi. In Cina, per esempio, gli eventi della protesta di piazza Tienanmen sono stati occultati dal governo cinese. Nel paese orientale le commemorazioni ufficiali sono vietate, e il governo è riuscito – anche grazie a sistemi di intelligenza artificiale molto avanzati – a identificare e censurare moltissimi contenuti online. In Occidente la protesta di piazza Tienanmen viene considerata un evento fondamentale e importantissimo del XX secolo, ma in Cina il solo parlarne è un vero e proprio tabù. Ancora oggi, a 30 anni da questa protesta, i giovani cinesi ignorano l'accaduto e difficilmente ne vengono a conoscenza. Come affermato nel manifesto lanciato dallo storico Andrea Giardina, dalla senatrice a vita Liliana Segre e dallo scrittore Andrea Camilleri : “La storia è un bene comune. La sua conoscenza è un principio di democrazia e di uguaglianza tra i cittadini. Ignorare la nostra storia vuol dire smarrire noi stessi, la nostra nazione, l'Europa e il mondo.”

---

## Saggio breve socioeconomico | Panel 2 - Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Il modo è diventato impermeabile*

di **Francesco Passuello**

Le notizie ci sfiorano e non ci toccano, tutto rimane in superficie e passa. La grande quantità di notizie che ci viene proposta ci trova impermeabili ad una informazione seria e consapevole. È un modo facile e non realmente coinvolgente perché tutto sembra colpirci ma niente ci tocca.

Chi governa l'informazione pone tutto sullo stesso livello e vuole influenzare la nostra opinione senza permetterci di elaborare una coscienza critica.

Da parte nostra nessun alibi: l'informazione necessita di un impegno vigile costante che non possiamo delegare ad altri. Non ci si può accontentare di un posto, un titolo o una notifica facilmente reperibili nel web o nei social.

Per sconfiggere l'ignoranza il primo passo essere permeabile all'informazione.

<https://www.youtube.com/watch?v=8l0ciUCOFtE&feature=youtu.be>

---

## Post Facebook | Panel 2 - Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Ricerca è talento*

di **Giada Tonietto e Elena Bragagnolo**

Mario di Pilato ricercatore per il cancro a Boston.

Silvia Marchesan ricercatrice in Finlandia e Londra.

Angela Bononi ricercatrice di tumori e genetica alle Hawaii.

Antonio D'Amore ingegnere biomedico del glioma in USA.

Questi sono solo pochi esempi dei migliaia di ricercatori italiani che, non avendo trovato un posto nel nostro Paese, si sono dovuti trasferire altrove.

Nessuno si chiede come sia possibile migliorare questa situazione?

L'Italia deve dare spazio ai migliori talenti, rendendo il campo della ricerca competitivo e offrendo reali incentivi per la ricerca: solo così il nostro Paese può vantare e usufruire delle proprie menti e avanzare in ambito medico e scientifico.

[Fondazione Umberto Veronesi](#)

---

## Tema attualità | Panel 2 - Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Sulle spalle dei giganti*

di **Gioia Rubin, Maria Schirato; Alberto Pontarollo**

Molto spesso capita di chiedersi perché andare a scuola? Perché istruirsi anni e anni e fare tanta fatica se alla fine non si è appagati? Nella nostra società, ormai governata completamente dalla tecnologia, dai social e dalla rete, all'interno della quale si muove e agita una propaganda dell'ignoranza, è facile dimenticarsi e sottovalutare il dono che abbiamo: l'istruzione.

Se l'uomo non avesse un'istruzione, una cultura, rischierebbe di rimanere intrappolato e soppresso dalla società, di credere alle superstizioni e di vivere di stereotipi. Si farebbe bastare tutto e non riconoscerebbe più quelli che sono i veri valori. Ecco che l'individuo nel suo stato di ignoranza diventerebbe un "animale", una preda dei potenti, il possibile risultato positivo di coloro che desiderano monetizzare l'ignoranza e plagiare la coscienza collettiva a proprio uso e consumo.

È proprio dell'istruzione che Pinocchio decise di privarsi quando, caduto nell'inganno del gatto e della volpe, vendette tutti i suoi libri per andare nel paese dei balocchi, credendo di poter vivere qui una vita migliore senza far alcuna fatica. Scegliendo la via di Mangiafuoco, Pinocchio perse la capacità di guardare la realtà, perse tutti i rapporti con gli altri, vivendo in una dimensione illusoria, di agi, destinata presto a finire. Ad un tratto però, rendendosi conto del valore di ciò che stava perdendo, si rimise in gioco decidendo di riprendere così il percorso di studi.

Istruirsi è sì importante ma bisogna riconoscere anche l'impossibilità di sapere tutto vista l'enormità dello spazio che ci circonda. Nietzsche infatti interpretò la realtà circostante organizzandola in categorie e schemi, divenuti man mano sempre più complessi e completi grazie alle numerose innovazioni. Ecco che l'uomo riesce ad avere una conoscenza molto approfondita e settoriale.

Il singolo individuo però in questo continuo percorso di miglioramento personale, di istruzione e di crescita non può far leva unicamente su sé stesso. Come diceva San Bernardo di Chartres noi “siamo come dei nani sulle spalle dei giganti”. Anche se il sistema scolastico può sembrare arretrato, ci sono ancora “i giganti”, ossia insegnanti, maestri, professori o educatori che riescono ad “aprire la mente” agli alunni, aiutandoli così a sviluppare un pensiero critico rispetto a ciò che viene presentato, comprendendo come collegare fenomeni in apparenza non connessi, contestualizzando informazioni, criticando e valutando l'importanza o la gravità di un evento.

Tutto questo è un aiuto per aprire gli occhi alla realtà, per far distinguere una notizia vera da una bufala, montata solamente per creare stupore e meraviglia, impedendo così che l'ignoranza abbia il sopravvento. Gli insegnanti dovrebbero sostenere un percorso di crescita mettendo in prima linea gli alunni, ponendoli nelle concrete situazioni, così che sappiano imparare a trovare soluzioni a problemi che potrebbero sorgere nel futuro, senza imporre subito quello che è il loro punto di vista.

La scuola non può essere solo nozionismo e non può portare alla standardizzazione per ottenere conformità così da oscurare i veri talenti.

La creazione delle scuole e di un diritto all'istruzione hanno ragione d'esistere finché tutelano la libertà di ciascuno, educando quindi alla libertà della persona. L'Alunno dovrebbe poter riflettere su sé stesso e sulle proprie emozioni, immedesimarsi nelle situazioni presentate da testi di diverso argomento, mettersi in gioco e in discussione.

Tutto ciò appare solo come un ideale in quanto si imbatte in una società e una generazione dove la maggior parte disconosce il potere dato dall'informazione e dall'istruzione. La cultura perde il suo valore nel momento in cui viene vista come qualcosa di marginale, rivolta solo ad un gruppo ristretto, inutile per la vita concreta. È proprio questo che porta molti all'abbandono scolastico, problema molto grave spesso non considerato.

Al contrario dell'istruzione, l'ignoranza è comoda, non richiede sviluppo di senso critico, né una gestione di informazioni; è il rifiuto di responsabilità e porta a cercare qualcuno su cui scaricare la colpa. Come disse Oscar Wilde: “la pubblica opinione è un tentativo di organizzare l'ignoranza della gente, e di elevarla a dignità con la forza fisica”.

Concludendo, credo che l'istruzione sia fondamentale per permetterci di riflettere in modo maturo sui problemi della nostra società senza essere influenzati da pregiudizi; è un bene vero da non sottovalutare in quanto in altri paesi è proibito andare a scuola o limitato ai soli uomini. Ci distingue dagli animali e privandocene regrediremmo a questo stato.

---

## Tema attualità | Panel 1 - Memoria, nazione, potere, responsabilità

### *La storia, tra memoria storica e conoscenza storica*

di **Giada Bonin, Teresa Cattin e Silvia Negrello**

Se parliamo di “memoria storica” ci riferiamo alle vicende e ai fatti accaduti tramandati da una generazione all'altra dai nostri antenati dai genitori ai figli. Rappresenta tutto il patrimonio di conoscenze e di esperienze, di cultura e di tradizione di un popolo, come di una nazione, della gente di una regione, di un singolo territorio.

La storia dell'uomo da quello primitivo, ecc. a quello moderno si è costruita sulle conoscenze ed esperienza, in tutti i campi del sapere, tramandata di generazione in generazione. Il progresso, il benessere sociale, l'evoluzione sociale, nel suo complesso, poggiano sempre sulla storia, le vicende, le conoscenze delle generazioni precedenti che rappresentano la piattaforma su cui lentamente o più o meno veloce, come negli ultimi decenni, l'uomo moderno e contemporaneo ha conquistato sempre nuovi e impensabili orizzonti, nuove scoperte e nuovi traguardi.

La memoria storica di un popolo, sia esso evoluto o ancora allo stato primitivo, va conservata, custodita gelosamente, valorizzata, fatta conoscere e tramandata alle future generazioni. In questo senso e in questa prospettiva la memoria storica va considerata un bene comune, che appartiene cioè all'intera comunità o collettività, quindi all'umanità e perciò va condiviso e diffuso.

La storia dell'uomo o di un popolo come le vicende della sua storia, non sono mai conosciute in modo esaustivo, cioè completo. Ci sono sempre nuove scoperte, nuovi studi e approfondimenti che portano ad integrare quanto già conosciamo. Tante volte è stato necessario riscrivere la storia (ad esempio quella della grande guerra 1915-1918, ma anche la Seconda guerra mondiale, perché ci sono state varie interpretazioni, vistose distorsioni o negazioni. Possiamo citare alcuni esempi abbastanza recenti della storia moderna e contemporanea: la Shoah, lo sterminio degli Ebrei nei campi di concentramento o lo sterminio degli Armeni).

Quando parliamo di “conoscenza storica” l'orizzonte si amplia e abbraccia la storia di un popolo o di una nazione, come la storia dell'uomo e di tutte le civiltà della storia. In questa prospettiva la conoscenza storica diventa assai complessa e articolata. Oggi viene diffusa, come nel passato, attraverso la ricerca storica di numerosi studiosi le loro pubblicazioni, con incontri, dibattiti e presentazioni di libri; oggi anche attraverso i canali televisivi che dedicano programmi rubriche molto interessanti, anche attraverso i film. Con l'avvento di Internet e la conoscenza storica viene diffusa attraverso i motori di ricerca ma ... attenzione alle “false notizie”.

Nel nostro territorio, ad esempio sono numerosi gli studiosi che hanno pubblicato opere anche voluminose ben documentate sulla storia locale attraverso ricerche d'archivio, sono autori dei secoli scorsi uomo moderno e contemporaneo.

---

## Video su youtube | Panel 1 - Memoria, nazione, potere, responsabilità

### *La storia, tra memoria storica e conoscenza storica*

di **Zeno Moretto Balestra, Maria Vittoria Bortolan, Beatrice Marcolin, Alessia Simonetto, Diletta Branciforti**

<https://youtu.be/2leQ-tM3jiM>

---

## Tema di attualità | Panel 2 - Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Istruzione e informazione: obbligo o interesse?*

di **Martina Carollo, Erica Marcolin, Annamaria Tessarin, Emma Boaro**

L'istruzione si deve garantire come diritto tanto quanto è da considerarsi un dovere morale verso noi stessi e la società a cui apparteniamo.

In molti paesi l'accesso all'apprendimento è possibile a pochi e strettamente vincolato all'etnia, alla religione, al genere. Secondo i dati Unicef i bambini e giovani a cui è negata un'istruzione appartengono alla Liberia (60%), Sud Sudan ed Eritrea (59%) oppure Afghanistan (46%). Questi sono solo pochi esempi di una situazione allarmante. Spesso la guerra è la peggior nemica della scuola, perché ciò che tocca distrugge. Al contrario, la sua più fidata confidente è la libertà, infatti attraverso un pensiero libero l'uomo scioglie le proprie catene.

Si può cambiare il mondo attraverso essa, perché la conoscenza e le parole stanno alla base dei pilastri che sorreggono l'economia, lo sviluppo e l'umanità. Ovviamente l'arma è a doppio taglio. Un buon oratore è in grado di persuadere chi non ha sviluppato un'intelligenza critica e metodica, creando omologazione e spesso una sensazione di sicurezza e fiducia, talvolta mancante in chi ha perso la propria bussola.

Tutto ciò, sia nella nostra quotidianità tanto quanto in passato ha comportato la costituzione di governi totalitaristi e nazionalisti, infondendo nella popolazione il timore nei riguardi dell'accoglienza, nell'accettazione del diverso ma soprattutto la sensazione di inadeguatezza e sfiducia nel prossimo e nel futuro.

Ma in Italia? Quanto è stretto il legame tra gli istituti e i propri studenti? Quanti di essi si informano di attualità scrutando con occhi attenti la realtà in cui vivono?

Si è solitamente pessimisti nel dare delle risposte a queste domande. Certamente molti leggeranno di rado i quotidiani, ma altrettanti ricercano nel giornalismo maggior dinamicità. Anche solo spendere 1 minuto sulle poche righe di un post di Instagram, riguardante un fatto di cronaca o politica, potrà suscitare una certa curiosità. Ovviamente questo sarà insufficiente, non stimolando nessun tipo di riflessione o approfondimento. Ma sarà un piccolo passo per uscire dall'oblio dell'ignoranza più assoluta. Infatti, garantendo il nostro Paese la libertà di stampa abbiamo l'obbligo di informarci, soprattutto per noi stessi.

Con in tasca la memoria di una storia sanguinosa di cui siamo tutti testimoni, si auspica in un futuro più equo. In cui le risorse saranno distribuite con tutti e per tutti, ascoltando chi non ha voce e istruendo una generazione capace di essere consapevole di ciò che le azioni comportano.

---

## Tema di attualità | Panel 2 - Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Il fascino dell'ignoranza*

di **Giulia Fantato**

Persino Socrate, considerato da sempre uno tra i più grandi filosofi della storia ha affermato la celebre frase "io so di non sapere". Prendendo atto della sua mancanza di conoscenza egli ci trasmette un insegnamento importantissimo: non importa quante nozioni tu sappia, c'è sempre qualcosa di nuovo da poter imparare.

Dice il famoso professore americano Tom Nichols che la scienza è un processo e non una conclusione. Ecco io penso che la stessa cosa valga per la conoscenza. E' infatti impossibile arrivare ad un punto in cui si conosce tutto quello che c'è da sapere e, essendo la conoscenza un processo, apprendendo nuove cose se ne imparano sempre di nuove.

Possedere un vasto bagaglio culturale è per i giovani fondamentale, anche per contrastare il problema causato dalla diffusione dei dati legata ad internet. Infatti internet condivide un grandissimo numero di informazioni che sono accessibili a chiunque. Si è di conseguenza sviluppata un'epidemia di narcisismo, secondo la quale si è convinti che la propria opinione valga come quella degli esperti, nonostante essi abbiano studiato approfonditamente la materia trattata. Si chiama morte della competenza e ha provocato una svalutazione della figura dell'esperto e un indebolimento di quella dell'intellettuale. Attraverso questa cultura della semplificazione la maggior parte della gente è convinta che tutto il poco che si conosce sia tutto ciò che basta sapere, diffidando del parere di chi ha studiato.

Ma quindi come contrastare il fascino pericoloso dell'ignoranza?

Dal mio punto di vista la scuola ha un ruolo fondamentale nella lotta contro l'ignoranza e deve essere in grado di stimolare gli studenti a ricercare e a indagare facendo leva sulla loro naturale curiosità. Di grandissima importanza è sicuramente il ruolo del docente, che deve avere una predisposizione naturale per l'insegnamento e quindi deve essere in grado di appassionare lo studente. Naturalmente ogni alunno ha delle preferenze riguardo a ciò che desidera imparare, ma secondo me è importante che ognuno si interessi di approfondire le proprie passioni, rendendo in questo modo l'apprendimento più facile e anche più divertente. Così facendo ogni studente svilupperà una propria cultura, unica e diversa da quella degli altri.

E' necessario a questo punto differenziare tre diversi tipi di cultura, secondo la partizione proposta dall'esperto Domenico De Masi. Esiste una cultura ideale, basata su convincimenti, idee e stereotipi. A questa si aggiunge la cultura materiale che concerne gli oggetti del mondo fisico con i quali conviviamo. Infine esiste una cultura sociale che si basa sugli usi, costumi e tradizioni dei vari popoli.

Recentemente si sta però verificando un grave problema. La cultura digitale sta sostituendo quella analogica, a causa del frequente utilizzo dei social network da parte di tutte le fasce d'età. Queste piattaforme digitali sono spesso dannose per la conoscenza perché ci presentano una visione della realtà distorta, creandoci confusione mentale e impedendoci di riuscire a distinguere chiaramente ciò che è reale da ciò che non lo è.

Infine un metodo efficace per combattere l'ignoranza è la preservazione della memoria storica, ovvero degli avvenimenti avvenuti in passato, essenziali per ricordarci di non commettere gli stessi errori dei nostri antenati e importantissimi per saper identificare le nostre radici e la provenienza della nostra cultura.

Tra le numerose persone che si adoperano per la preservazione di questo tipo di memoria c'è la senatrice Liliana Segre, testimonianza diretta delle persone internate nei lager e degli orrori causati dal nazismo. In una sua intervista Liliana ha ribadito l'importanza della storia come *magistra vitae*, ovvero una disciplina che ci insegna a vivere a partire dagli avvenimenti passati, che lei ritiene fondamentale per combattere la causa delle purtroppo esistenti correnti di negazionismo.

Per concludere volevo offrire il mio punto di vista sulla lotta contro l'ignoranza. Confrontandomi ogni giorno con un ambiente scolastico ricco di opportunità e di persone desiderose di imparare, ho sviluppato la convinzione che in futuro la conoscenza godrà di maggiore fascino rispetto a quello che gode ora. Infatti vedendo l'impegno e la passione che la maggior parte dei miei coetanei investe nell'ampliamento della propria cultura, io mi dichiaro fiduciosa verso la mia generazione e quelle successive, nella speranza che un giorno un progresso effettivo nella lotta contro l'ignoranza sia riscontrato.

# Liceo Leonardo da Vinci – Gallarate (VA)

Referente: prof. ssa Enrica Ferrario

---

## Post facebook | Panel 3 – Terapie avanzate: sogno o realtà?

### *Terapie avanzate: sogno o realtà?*

di **Asia Mattiolo, Camilla Perego, Ludovica Scaccia, Eugenia Scordo, Davide Dalla Libera, Riccardo Cosentino, Andrea Pagani**

Scienziati e dottori stanno continuamente cercando modi per rendere la medicina più personalizzata, perché ognuno di noi ha differenti necessità e metodi per preservare il proprio benessere. Un modo per farlo è approfondire l'uso delle cellule staminali.

Le cellule staminali rappresentano l'avanguardia della medicina moderna e sono una classe di cellule indifferenziate perché non hanno uno specifico ruolo o funzione, ma sono in grado di sostituire ogni tipo di cellula nel nostro corpo.

Possono avere diverse applicazioni: nel campo della medicina rigenerativa sono utilizzate per creare nuovi tessuti o per sostituire parte di organi eventualmente danneggiati da malattie o lesioni. Per esempio le cellule staminali poste sotto la pelle possono essere usate per creare nuovi tessuti epidermici impiantabili poi sulle vittime di ustioni. Un altro esempio riguarda i malati di leucemia, in quanto le nuove frontiere della medicina hanno permesso il trapianto di cellule all'interno del midollo spinale per creare nuovi e sani globuli rossi.

L'uso di queste cellule in campo medico è sicuramente qualcosa di rivoluzionario, perché gli esperimenti prodotti in laboratorio hanno dimostrato come queste sono in grado di trasformarsi in ogni tipo di cellula all'interno del nostro corpo.

E' importante ricordare però che questa tecnica è ancora in via sperimentale, anche se dottori e scienziati sono davvero ottimisti riguardo al loro uso in medicina: grazie alla loro versatilità possono essere usate per curare persone affette da leucemia, creare nuovi organi per il trapianto o ancora per sostituire tessuti danneggiati. Fino ad alcuni anni fa ricerche e scoperte come queste sembravano impossibili: la grande collaborazione fra scienza e medicina nei secoli ha fatto sì che la qualità e lunghezza della vita potesse essere migliorata.

Infatti se un tempo le persone potevano morire per malanni che oggi sembrano innocui (come raffreddore o febbre), adesso i vaccini e le scoperte in campo farmacologico hanno evitato che questo possa succedere ancora. Fino ai primi anni del '900 infatti non esistevano né vaccini né trasfusioni di sangue o radiografie, e neanche i medicinali più comuni e oggi considerati banali, quali per esempio l'aspirina o il cortisone.

---

## Post facebook | Panel 3 – Terapie avanzate: sogno o realtà?

### Terapie avanzate: sogno o realtà?

di **Francesca Visalli, Veronica Bergui, Imen Chakiri, Andrea Bonicalzi, Dario Carullo**

Siamo soliti a pensare che l'ignoranza sia malvagia per definizione, ma è necessario fare una distinzione; vi sono infatti due tipi di ignoranza, una "negativa" ed una "positiva". La prima è tipica di un sapere dogmatico, il quale, pretenziosamente crede di aver ottenuto la conoscenza definitiva e totale con una conseguente chiusura mentale ed è quest'ignoranza ad essere la più pericolosa. Come disse Socrate, difatti, "E' sapiente solo chi sa di non sapere, non chi si illude di sapere e ignora perfino la sua stessa ignoranza". La seconda, l'ignoranza generativa, invece, è tipica dello scienziato, il quale è consapevole di non sapere, ma, grazie al metodo scientifico cerca di uscirne. Quest'ultima è, difatti, il motore di tutte le scienze, in quanto è origine dell'impulso che spinge l'uomo ad uscire da questa situazione di non conoscenza, il quale è ciò che ha portato l'uomo a scoprire sempre più i meccanismi regolatori della nostra realtà e come sfruttarli. Ciò si riscontra ad esempio nei progressi del campo della terapia avanzata, a cui appartengono la tecnica dell'immunoterapia, la quale ha numerose applicazioni, tra cui la cura del neuroblastoma, e dell'angioplastica coronarica.

Il neuroblastoma è un tumore del sistema nervoso simpatico, che controlla funzioni involontarie come la respirazione e il battito cardiaco. Colpisce soprattutto bambini sotto ai 5 anni di età. In quest'ottica si interviene tramite l'immunoterapia. Questa vuole istruire o riattivare le cellule del sistema immunitario a riconoscere le cellule tumorali come neoplastiche, ossia cellule tumorali che sfuggono ai meccanismi di controllo della proliferazione e seguono un proprio programma autonomo di riproduzione, e ad eliminarle.

Un altro esempio di terapia avanzata, come già prima accennato, è dato dall'angioplastica coronarica. Il primo intervento di angioplastica coronarica avvenne nel 16 settembre 1977 per mano di Andreas Grüntzig. La procedura consiste nel dilatare un'arteria ostruita, attraverso l'inserimento di un sottile catetere dotato di "palloncino". E' una procedura mininvasiva, le cui sicurezza ed efficacia sono unanimemente riconosciute, e ormai entrata nella pratica clinica quotidiana. Il primo uomo sottoposto ad un intervento del genere fu un uomo di 38 anni e forte fumatore sorpreso da un attacco di angina severa. La procedura si svolse con grande successo, infatti l'uomo dopo una terapia di poche settimane smise di prendere farmaci. Secondo la testimonianza di Meier, amico e collega di Andreas Grüntzig, lo stesso che individua l'uomo adatto su cui testare la nuova procedura destinata a rivoluzionare il mondo della cardiologia interventistica, il paziente è sopravvissuto per 40 anni senza necessitare di farmaci ipolipidemizzanti o antiaggreganti. Andreas Grüntzig fu costretto a portare avanti da solo la propria battaglia, contrastato dalle critiche della comunità scientifica che riteneva questa nuova tecnica molto rischiosa.

Gli esponenti di questa comunità scientifica, quindi, sono caratterizzati da una ignoranza di tipo "negativo" che ha impedito loro di considerare i benefici di questa terapia chirurgica, nonostante gli aspetti positivi riscontrati, e ha bloccato la loro prospettiva a valutare unicamente la questione della sicurezza.

---

## Post Facebook | Panel 3 – Terapie avanzate: sogno o realtà?

### *Terapie avanzate: sogno o realtà?*

di **Mattia Sala, Michela Clerici, Federica Quartesan, Alessandro Barrese**

Terapia Genetica? Cos'è? E' un trattamento che mira direttamente alle basi genetiche per trattare una determinata patologia, più semplicemente tramite questo metodo di cura si fornisce all'organismo una corretta copia di un gene difettoso, oppure un altro gene che possa neutralizzare il malfunzionamento delle cellule malate. Ora come ora potrebbe essere una cura quasi certa per svariate malattie, che purtroppo richiedono ancora terapie croniche o a volte incurabili. Anche in Italia si stanno facendo passi in avanti, arrivando ad un trattamento per combattere i tumori, nello specifico si basa nella combinazione di terapia genetica e immunoterapia, il prodotto è chiamato Temferon, sviluppato dalla startup Geneta Science. Il termine degli studi clinici contro i tumori presi in esame, il mieloma multiplo recidivato precocemente e il glioblastoma multiforme, è previsto fra 4 anni.

---

## Post twitter | Panel 3 – Terapie avanzate: sogno o realtà?

### *Prime editing*

di **Sascha Scarola, Chiara Bonalli, Eleonora Zocca, Riccardo Franzini, Filippo Rossi, Alberto Villa, Marta Veronese, Silvia Pezzoni**

#primeediting, nuova tecnica di editing genetico pubblicata sulla rivista @nature consente di operare l'89% delle mutazioni che causano malattie genetiche grazie alla sostituzione più precisa di tratti di #DNA. Ora servono macchinari molecolari precisi e sicuri. #Sogno o #realtà?

Referente: prof. ssa Daniela Aliverti

---

## Post facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *SMETTERE DI STUDIARE? NO, GRAZIE*

di **Marco Baj**

In un mondo in rapidissima trasformazione come il nostro è impensabile che le competenze e le conoscenze apprese a scuola o all'università siano sufficienti a farci rimanere al passo coi tempi per tutto il resto della nostra vita. Addirittura il World Economic Forum, nel Rapporto del 2018 The future of Jobs, ha calcolato che il 65% dei bambini che sta oggi frequentando la scuola svolgerà, una volta terminato il percorso di studi, una professione che oggi ancora non esiste. Allo stesso modo anche solo 20 anni fa nessuno si immaginava di lavorare come social media manager, come analista di big data o anche più semplicemente come autista per Uber.

Anche settori di antichissima tradizione come quello agricolo sono soggetti a una rapida e incessante evoluzione, basti pensare all'introduzione delle colture OGM o delle colture idroponiche intensive.

L'unico modo per rimanere allineati con lo sviluppo tecnologico è dunque continuare a formarci per tutta la vita, nel processo che prende il nome di *lifelong learning*. La formazione a cui si punta in questo processo è però diversa da quella impartita a scuola: l'obiettivo non deve essere quello di accumulare nozioni ma quello di ampliare le proprie competenze, anche attraverso l'acquisizione di conoscenze, in modo tale da raggiungere una preparazione adeguata ai nuovi bisogni professionali e sociali, allo stesso modo in cui abbiamo dovuto imparare ad usare il computer e a navigare su internet.

Chi seguirà questa strada sarà un cittadino più consapevole e avrà sicuramente più possibilità lavorative; un operaio che si sarà formato per gestire il lavoro automatizzato diventerà una risorsa per l'azienda mentre quello che non avrà sviluppato queste competenze sarà più probabilmente sostituito da un robot. Rinunciare al *lifelong learning* significherebbe anche non sfruttare a pieno quel formidabile strumento di promozione dell'eguaglianza sociale che è la scuola, che, se ben congeniato, permette a tutti i bambini e ragazzi di avere un'equa distribuzione delle opportunità valorizzando le peculiarità di bambini e ragazzi invece di cristallizzare o amplificare le diseguaglianze sociali.

Nell'Unione Europea però il tasso di adulti che stanno continuando a formarsi è molto basso, dati del 2018 mostrano solo come il circa l'11,1% adulti di età compresa tra 25 e 64 anni stia mettendo in atto questo processo, mentre per l'Italia la stima scende all'8,1%. Molto su questo fronte possono fare le aziende, invitando i loro dipendenti a partecipare a corsi di formazione, e ugualmente gli stati. A Singapore, per esempio, il Ministero della Pubblica Istruzione offre ad ogni cittadino con più di 25 anni 500\$ da spendere in corsi, ma a fare davvero la differenza è l'impegno del singolo che decide di non rimanere indietro. Dunque che ci piaccia o meno, nel mondo di oggi e ancor di più in quello di domani, non dovremo mai smettere di studiare.

---

## Tema attualità | Panel 3 – Terapie avanzate: sogno o realtà?

### *La prevenzione dei tumori: non si parla solo di alimentazione*

di **Andrea Barozzi**

Sappiamo benissimo che la scienza e la medicina nei giorni nostri sta facendo passi da giganti nella ricerca contro il cancro, questo grazie anche all'avanzare delle nuove tecnologie che permettono l'utilizzo di terapie sempre più sicure e meno invasive.

Ma anche noi possiamo aiutare il nostro corpo a prevenire il cancro, anzi, tutto deve partire da noi dato che siamo quelli che scelgono gli stili di vita e la strada che deve prendere il nostro corpo.

Un modo per prevenire i tumori è ad esempio adottare una giusta alimentazione che ci permetta anche di vivere sani e di stare bene. Per prima cosa qualunque alimentazione noi adottiamo o qualunque stile o ritmo di vita scegliamo deve avere come scopo quello di mantenere il nostro corpo snello e sempre in movimento.

Basta anche un impegno fisico pari ad una camminata di mezz'ora al giorno per rimanere in forma e ricordiamo che l'uso dell'auto per gli spostamenti e il tempo passato davanti alla televisione sono i principali fattori che favoriscono la sedentarietà.

E' inutile dire che evitare il consumo di alcol e fumo è la cosa migliore per evitare la formazione di cellule tumorali e patologie gravi, ma anche per quanto riguarda i cibi che mangiamo dobbiamo avere un occhio di riguardo perché non dimentichiamoci che noi "siamo quello che mangiamo".

Anche nei momenti dei pasti possiamo fare qualcosa che aiuta il nostro corpo a vivere bene, ad esempio limitare il consumo di alimenti ad alta densità calorica ed evitare il consumo di bevande zuccherate.

Sono generalmente ad alta densità calorica tutti quei cibi industrialmente raffinati, precotti e preconfezionati, che contengono elevate quantità di zucchero e grassi, quali i cibi comunemente serviti nei fast food.

Bisognerebbe poi basare la propria alimentazione prevalentemente su cibi di provenienza vegetale, con cereali non industrialmente raffinati e legumi in ogni pasto e un'ampia varietà di verdure non amidacee e di frutta. Sempre rimanendo in ambito di alimentazione anche limitare il consumo di carni rosse ed evitare il consumo di carni conservate è molto utile nella prevenzione.

Spostandoci invece dall'ambito alimentare possiamo prendere in considerazione un gas presente nelle nostre case che non tutti conoscono: il radon.

Il radon è un gas radioattivo di origine naturale, inodore, incolore e insapore; tutte caratteristiche che non lo rendono percepibile dai nostri sensi e perciò difficile da individuare e da quantificarne la presenza. Questo gas si trova principalmente nei locali, specie quelli a diretto contatto con il suolo, come cantine, scantinati, taverne, garage, perché il terreno è la fonte principale in cui questo gas abita, con possibilità tuttavia di arrivare ad irradiarsi anche negli ambienti dei piani più alti. Oltre al suolo e alle rocce in cui sono presenti i suoi precursori (uranio e radio), ci sono anche altre vie di trasmissione del radon: pavimentazioni e pareti a contatto con il suolo e non adeguatamente isolate da fratture e fessure, tubature e canalizzazioni non ben sigillate (che andrebbero quindi sempre ben controllate se si vive in una zona più a rischio).

Il pericolo maggiore del gas radon è correlato all'inalazione: inspirato in quantitativi in eccesso e per periodi prolungati, può infatti provocare seri danni alla salute, in particolare ai polmoni, qualificandosi come seconda causa di rischio per l'insorgenza di un tumore, dopo il fumo (questo significa che i fumatori che vivono a contatto con il radon corrono un rischio in più di malattia). Un aspetto 'positivo' però c'è: difendersi dal radon è relativamente semplice, grazie alla sua volatilità, vale a dire alla sua capacità di disperdersi rapidamente e facilmente nell'aria. Infatti la prima prevenzione per combattere questo gas è la costante areazione dei locali nei quali è riconosciuta la sua presenza.

Un altro fattore che alimenta il rischio dei tumori è l'eternit, o meglio, l'amianto. La pericolosità di questo materiale non era ovviamente nota inizialmente, ma di certo fu scoperta molto prima che l'eternit fosse vietato in Italia. Sin dai primi anni '60 infatti si iniziò a parlare della pericolosità della polvere di amianto, che inevitabilmente si propagava nell'aria quando l'eternit iniziava ad essere usurato. Nonostante questo, però, si dovette attendere fino al 1992 perché in Italia fosse approvata la legge che vietava la produzione, l'estrazione, l'importazione, e la commercializzazione dell'eternit.

Come abbiamo detto, l'eternit di per sé non è dannoso: il problema insorge quando questo materiale inizia a degradarsi e la polvere di amianto si disperde nell'atmosfera. Se inalata, infatti, potrebbe provocare conseguenze molto gravi sulla salute dell'uomo, come malattie ai polmoni o la formazione di tumori appunto. Come abbiamo visto i modi per limitare il rischio e prevenire il cancro sono tanti, ovviamente siamo in grado solo di prevenirli limitandone il rischio ma non ancora di eliminarli, questo sarà possibile con la scoperta del "vaccino contro il cancro" a cui i nostri medici sono sempre più vicini.

Per concludere il modo migliore per tenerci in salute è informarci tutti i giorni su quali sono i modi e su cosa si è scoperto possa migliorare la nostra salute. Dobbiamo volerci bene e per farlo dobbiamo conoscere e sapere di cosa siamo fatti e a cosa il nostro corpo può andare incontro.

---

## Tema attualità | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità

### *La cultura digitale e il suo effetto nel mondo del lavoro*

di **Sonia Cattaneo**

Così come avvenne dall'inizio del 1500 con l'avvento della stampa che favorì una progressiva democratizzazione del pensiero rendendo agibili i libri e le notizie ad un pubblico più ampio, dagli anni '90 la diffusione di Internet ha cambiato il mondo e ha segnato l'inizio di una cultura digitale con un conseguente cambiamento nel nostro modo di leggere e pensare.

Per comprendere cosa sia questa cultura digitale e perché oggi non possiamo farne più a meno, dobbiamo partire dal momento in cui, negli anni 2000, Internet è diventato il mezzo di comunicazione di massa più diffuso, grazie anche allo sviluppo di smartphone e tablet, e di conseguenza la digitalizzazione si è ampliata tanto da comprendere ogni ambito della nostra vita e quindi uscendo dalla ristretta competenza degli specialisti. Ormai ai giorni nostri le news e le informazioni vengono cercate quotidianamente on line, ma anche le nostre amicizie, relazioni e attività lavorative vengono estese sui social network; questo può portare alla creazione di nuovi gruppi e stimolare la creatività e l'innovazione. Internet è diventato chiaramente l'asse portante alla base dello sviluppo culturale della società in cui viviamo, la cultura digitale non può quindi essere intesa come una semplice tecnologia quanto piuttosto come una nuova visione del mondo, un nuovo approccio alla vita che secondo lo studioso Deuze Mark, si basa su tre elementi: la partecipazione, la digitalizzazione e la rielaborazione dell'informazione. Gli utenti, infatti, non sono più semplici lettori passivi che possono solo assorbire nuove conoscenze, ma diventano autori attivi delle informazioni, potendo accedere liberamente ad esse e potendo loro stessi aggiungere, rielaborare o modificare documenti. Così l'informazione si arricchisce di svariate forme come testi immagini o video e gli strumenti sui quali operiamo diventano una sorta di memoria collettiva dove ognuno opera sullo stesso piano e senza problemi di spazio di archiviazione. Non si può negare che la digitalizzazione stia trasformando il mondo in modo molto rapido e questo cambiamento è inarrestabile.

Le organizzazioni quindi non possono avere successo in altro modo se non tramite il supporto digitale. Non è sufficiente, infatti, trasformare digitalmente l'azienda in termini di innovazione tecnologica e di personale ma è necessario un cambiamento culturale affinché la trasformazione abbia successo e si possano soddisfare adeguatamente le richieste dei clienti in continua evoluzione. Il principale punto di forza delle imprese permeate da una cultura digitale è l'agilità. Le aziende con una formazione digitale si muovono più rapidamente di quelle tradizionali, la loro gerarchia più piatta aiuta a velocizzare il processo decisionale favorendo un rapido adattamento alle esigenze dei clienti e la possibilità di cogliere le diverse opportunità di business.

Secondo il report del 2019 di Assintel, in Italia una impresa su tre dichiara che il principale ostacolo alla trasformazione digitale è la mancanza di competenze unita alla mancanza di una cultura aziendale adeguata. Affinché questa evoluzione si realizzi chi è alla guida di un'azienda deve avere una cultura portata a innovare, a rivedere e a distruggere i processi per migliorarli, in modo da seguire il cambiamento e competere con quelle aziende che già si sono digitalizzate. L'obiettivo principale deve quindi essere, da una parte reperire le competenze digitali, formarle e trattenerle e dall'altra creare una cultura digitale che permei tutti i livelli aziendali. Un leader non può cambiare l'azienda senza coinvolgere il suo team. Nessuna trasformazione digitale è possibile senza il coinvolgimento di tutti.

La cultura, i valori e le regole non scritte sono alla base del cambiamento.

Dallo studio di diversi casi aziendali emerge che le cinque caratteristiche fondamentali che le imprese dovrebbero promuovere per creare una cultura digitale sono la trasparenza, la collaborazione, la consapevolezza del rischio, l'aspirazione e la formazione. La prima per favorire una comunicazione trasparente a tutti i livelli, in modo che gli obiettivi e le strategie siano condivisi e che le persone si sentano libere di esporre le proprie idee. La collaborazione per incoraggiare lo scambio di idee tra le diverse funzioni ed i diversi dipartimenti e per portare a rapidi progressi. Fondamentali sono quindi i gruppi di lavoro interfunzionali per condividere conoscenze ed idee e per trovare tutti insieme la strada del successo. Il rischio perché non bisogna aver paura di rischiare ma bisogna trasmettere ai collaboratori che per innovare bisogna sapersi assumere dei rischi calcolati e trarre insegnamento dai propri errori. L'aspirazione in quanto bisogna pensare in grande e darsi grandi obiettivi. La formazione perché se il digitale deve permeare l'intera organizzazione bisogna offrire corsi di formazione digitale diversi e specifici per le varie funzioni ed i diversi livelli.

In questo modo, lavorando su tutti i livelli aziendali e coinvolgendo tutti i lavoratori, sarà possibile creare un'azienda flessibile e competitiva nel lungo periodo.

Questa formazione grazie alla riforma della Buona Scuola di Renzi dovrebbe avvenire in età sempre più giovane e quindi in futuro essere più facilmente apprendibile. Il Piano Nazionale per la Scuola Digitale (PNSD) è un pilastro della riforma della Buona Scuola che guida le scuole in un percorso di innovazione e digitalizzazione. Le tecnologie entrano in classe, superando l'impostazione frontale della lezione e favorendo una didattica meno trasmissiva e più operativa.

Il Piano ha funzione di indirizzo e di coordinamento: attraverso azioni già finanziate contribuisce a introdurre le nuove tecnologie nelle scuole, a diffondere l'idea di apprendimento permanente (*lifelong learning*) ed estendere il concetto di scuola dal luogo fisico a spazi di apprendimento virtuali. La sua funzione, dunque, è quella di favorire l'innovazione digitale e le nuove tecnologie.

In un mondo in cui la cultura digitale sta acquisendo sempre più importanza anche nell'ambito lavorativo è evidente come sia essenziale per noi averne possesso. Così la formazione in questo ambito deve conseguenzialmente avvenire sin dalla prima età per impostare un cambiamento nella mentalità degli individui.

---

## Tema attualità | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Cittadini del futuro significa scuola del futuro*

di **Lorenzo Ciorra**

Il rapido cambiamento e la complessità degli sfondi culturali, scientifici, economici e sociali, che caratterizzano la realtà attuale, impongono necessariamente una riconfigurazione degli scenari scolastici.

Lo studente è protagonista nella costruzione delle sue conoscenze, soggetto attivo del processo di apprendimento con esperienze, conoscenze da accogliere e valorizzare come potenziale che sostenga nuovi percorsi di crescita.

La costruzione della conoscenza non è lineare, non avviene per accumulazione, ma per "aggiustamenti successivi" o vere e proprie rivoluzioni, affermano molti studiosi, in cui confluiscono informazioni nuove e conoscenze personali pregresse.

Tutto ciò comporta un processo di elaborazione e organizzazione che parte dalla “realtà dello studente” per giungere al sapere “scolastico”. Non si apprende quindi da soli, l’apprendimento avviene per forza tramite l’interazione sociale. L’eterogeneità della classe è una risorsa, un potenziale di cui tener conto, utilizzando il confronto e le diverse conoscenze personali.

Tali considerazioni ridefiniscono il compito dei docenti: “La funzione docente è una funzione di pensiero che non ha a che fare solo con le competenze disciplinari, bensì si sviluppa all’interno di uno spazio relazionale in cui è necessario cogliere e pensare anche le emozioni, i vissuti e i sentimenti che rendono sostanziali le modalità di apprendimento.” (Blandino, Granieri).

Si profila, dunque, la necessità di un insegnante come mediatore culturale, come modello esperto che non dà risposte univoche, ma che coinvolge gli studenti nella ricerca di possibili soluzioni, che li guida nella scoperta di concetti, procedure, tecniche, aiutandoli a riflettere sul proprio percorso.

In questa cornice, sono stati creati dei nuovi moduli denominati “Metodologie didattiche innovative”, volti a favorire i processi d’insegnamento e apprendimento, offrendo strumenti e strategie utili per abbandonare la logica della riproduzione del sapere e fare spazio alla ricostruzione, alla riscoperta e alla reinvenzione delle conoscenze volte a generare abilità e competenze.

Queste metodologie sono particolarmente importanti perché consentono di attivare processi didattici in cui gli allievi diventano protagonisti e superano l’atteggiamento di passività e di estraneità che li caratterizza spesso con le lezioni frontali.

La vita intellettuale di una persona non si risolve esclusivamente attraverso l’attività teoretica fondata sulla parola, sul libro. Il fare e l’agire devono diventare aspetti altrettanto fondamentali dell’azione educativa, non semplicemente a supporto del sapere teorico.

Tale percorso di formazione sarà esso stesso realizzato mediante una dinamica di tipo laboratoriale, al fine di offrire agli studenti uno spazio di riflessione e partecipazione attiva.

Durante queste attività gli studenti potranno, infatti, affrontare le questioni più complesse del nostro mondo, problemi discussi dai leader mondiali e, cercando di proporre policy e soluzioni, svilupperanno soft skill fondamentali come le abilità di problem solving e public speaking.

Concludendo, possiamo dire che per preparare gli studenti al mondo del futuro non è sufficiente spronarli allo studio, all’approfondimento e alla curiosità, ma si richiede una vera e propria rivoluzione del sistema scolastico odierno in tutti i suoi aspetti: dalla concezione della funzione del docente all’utilizzo di didattiche laboratoriali che possano direttamente coinvolgere lo studente nella sua interezza, compresa la componente emozionale.

---

## Tema attualità | Panel 3 – Terapie avanzate: sogno o realtà?

### CAR-T: SOGNO O REALTÀ?

di Elia Daverio

L'immunoterapia negli ultimi anni ha compiuto passi da gigante. L'ultimo, ma non per importanza, è l'introduzione delle CAR-T nel trattamento dei pazienti con linfoma e leucemia che non rispondono alle terapie convenzionali. Attraverso questa terapia siamo in grado di restituire al sistema immunitario la sua naturale capacità di riconoscere ed eliminare le cellule tumorali. La terapia con Chimeric Antigen Receptor T-Cells (CAR-T) si sta quindi imponendo come l'ultima frontiera dell'immunoterapia.

La terapia con Car-T ha ottenuto risultati molto soddisfacenti nella popolazione di pazienti affetta da linfoma, ma anche con altri tipi di patologie. Ad esempio, appena 50 anni fa la probabilità di guarigione dei bambini con diagnosi di leucemia linfoblastica acuta era inferiore al 10% mentre oggi supera l'85%.

Nonostante questi risultati consistenti c'è ancora un 15% di pazienti in cui i risultati non sono soddisfacenti. Inoltre l'applicazione delle procedure previste dalla terapia richiede centri regionali polispecialistici che necessitano di una organizzazione particolare, poiché i pazienti vanno seguiti prima, durante e dopo il trattamento, anche a causa della possibile comparsa di eventi avversi comunemente non riscontrabili con le terapie attualmente in uso, quali la sindrome da rilascio di citochine. Si tratta di uno dei più temuti effetti collaterali della somministrazione dei Car-T. E' causato dalla reazione violenta del sistema immunitario e in particolare dal rilascio di molecole dette citochine proinfiammatorie.

Per far fronte a queste necessità è dunque necessario finanziare continuamente la ricerca oncologica, al fine di introdurre nuovi farmaci e di fornire strutture adeguate e sicure per le terapie.

Per quanto riguarda la sostenibilità i costi sono ancora molto elevati, tuttavia nell'agosto di quest'anno l'Agenzia italiana del farmaco ha approvato la rimborsabilità della prima terapia a base di cellule Car-t, disponibile in Italia con il nome di Kymriah (tisagenlecleucel). Il trattamento potrà essere prescritto e somministrato presso i centri specializzati selezionati a livello regionale, secondo le indicazioni dell'Ema: i pazienti dovranno essere adulti con linfoma diffuso a grandi cellule B (DLBCL) resistenti alle altre terapie, o nei quali la malattia sia ricomparsa dopo una risposta ai trattamenti standard, e per pazienti fino a 25 anni di età con leucemia linfoblastica acuta (LLA) a cellule B. L'approvazione della rimborsabilità della terapia è avvenuta in concomitanza con l'adozione di un nuovo modello di rimborso, il pagamento al risultato (*payment at results*).

In conclusione, è necessario che il senso di responsabilità della comunità scientifica sia condiviso con quello dell'amministrazione pubblica e più in generale della politica perché si possa rispondere al meglio all'attesa terapeutica nell'ambito di un sistema sanitario sostenibile.

## **CAR-T E SOSTENIBILITÀ: LA SFIDA DEGLI ULTIMI ANNI**

di **Emanuele Fabi**

Negli ultimi anni la ricerca ha compiuto degli enormi passi avanti per quanto riguarda la lotta contro i tumori. Un esempio di queste innovazioni sono le terapie CAR-T, acronimo di Chimeric Antigen Receptor T-cell. Esse rappresentano una strategia terapeutica che attraverso l'estrazione dei linfociti T dall'organismo del paziente, la loro riprogrammazione che permettere loro di riconoscere e attaccare determinate tipologie di cellule tumorali, e la loro successiva reinfusione nell'organismo del paziente, sta aprendo possibilità prima inimmaginabili nella cura dei tumori, in particolare di quelli ematologici. Si ritiene che nei prossimi anni queste tecniche potranno essere utilizzate per la cura di ulteriori tipologie di tumori e anche di patologie non tumorali. Le innovazioni appena descritte sono ancora in via di sviluppo, infatti vi è tutt'ora una percentuale del 25% di pazienti il cui organismo rifiuta il trattamento, ma nonostante ciò sono tecniche molto promettenti che rappresentano il futuro della lotta ai tumori. La grande sfida dei prossimi anni è posta nella sostenibilità economica: si parla infatti di terapie estremamente costose, dell'ordine delle centinaia di migliaia di dollari. Il problema sta quindi nel bisogno di conciliare gli elevati costi dei trattamenti con un Sistema sanitario pubblico gratuito come quello italiano.

C'è chi sostiene che questa conciliazione non sia possibile. I costi, infatti non sarebbero sostenibili da un sistema sanitario pubblico gratuito. Un esempio ha già avuto luogo nel Regno Unito. Un primo stop ufficiale alla terapia CAR-T della compagnia Gilead è arrivato dall'ente governativo britannico NICE, responsabile per le valutazioni dei nuovi prodotti. Il report sull'analisi costo-efficacia del prodotto evidenzia come, seppur il trattamento risponda ai criteri dell'ente per essere considerato in grado di aumentare la sopravvivenza in condizioni terminali, le stime del rapporto costo-efficacia superano il range considerato normale per poter accedere all'utilizzo delle risorse economiche del servizio sanitario britannico dedicate alla lotta ai tumori.

Un altro punto a sfavore della sostenibilità di queste terapie risiede nel fatto che non tutte le cliniche italiane sono attrezzate per metterle in pratica, e anche quelle che lo sono non hanno la possibilità materiale di dispensare le cure a tutti i pazienti che ne avrebbero bisogno. Per questi motivi alcune persone sostengono la necessità di gestire lo sviluppo e la messa in pratica di queste terapie in modo privato anziché pubblico. Così facendo sarebbero i pazienti stessi ad investire nelle proprie cure.

È però ovvio che agendo in questo modo si creerebbero delle disuguaglianze consistenti: solo i pazienti più abbienti avrebbero infatti la possibilità di accedere alle terapie CAR-T, non permettendo al resto dei malati di tumore di beneficiare del progresso medico e di diminuire quindi le loro probabilità di decesso. A livello etico questo non è ammissibile.

La soluzione a questa problematica potrebbe risiedere in un metodo di pagamento tra il Sistema sanitario nazionale e le società farmaceutiche estere che lavorano alle terapie CAR-T chiamato *payment by result*. Esso, il cui utilizzo è stato recentemente negoziato con la società Novartis, consiste nel frazionamento del pagamento, che verrà versato alla società farmaceutica in tre diversi momenti: il primo all'avvio della terapia, il secondo durante lo svolgimento e il terzo a cinque anni dall'inizio, ma solo in caso di sopravvivenza del paziente. Questo metodo, che consiste in una sorta di rateizzazione, dà la possibilità allo Stato italiano di effettuare il pagamento lungo un periodo maggiore, gravando quindi meno sui fondi del servizio sanitario nazionale, e di versarlo solo se la terapia risulta veramente efficace.

Nonostante questa soluzione la sostenibilità dello sviluppo delle terapie CAR-T è una sfida ancora aperta, che col tempo, essendo legata allo sviluppo di questi trattamenti e alla loro applicazioni a nuove patologie, non potrà fare altro che aumentare in importanza e gravità.

***E SE CHI È STUPIDO FOSSE TROPPO STUPIDO PER ACCORGERSI DI ESSERE STUPIDO?***

di **Sebastiano Marchetto**

Alla fine degli anni novanta, due scienziati della Cornell University sono partiti da questo interrogativo per teorizzare il fenomeno chiamato effetto Dunning-Kruger. Si tratta di un particolare bias cognitivo a causa del quale persone poco esperte tendono a sopravvalutare le proprie abilità. Sembra, infatti, che le persone che hanno scarse capacità cognitive non possiedano le abilità mentali necessarie per riconoscere i propri limiti e la propria incompetenza. Come scrisse Charles Darwin: "L'ignoranza genera più spesso fiducia che conoscenza".

I due scienziati, il dottor David Dunning e il dottor Justin Kruger, attraverso esperimenti effettuati su campioni consistenti, sono riusciti a dimostrare che chi aveva ottenuto scarsi punteggi in quesiti di logica e grammatica non solo tendeva a sovrastimarsi, ma anche non riusciva ad apprezzare le capacità altrui e valutare correttamente la qualità del proprio lavoro. Il Dr. Dunning affermò, infatti, al termine degli studi: "In molti casi, l'incompetenza non lascia le persone disorientate, perplesse o caute, anzi, gli incompetenti sono spesso abbagliati da una fiducia inappropriata, sostenuta dalla convinzione di essere portatori di conoscenza". Possiamo quindi parlare di effetto Dunning-Kruger anche nel caso degli studenti che, preso un voto insufficiente, pensano di meritarne uno più alto? Non accade spesso che risultino incapaci di autovalutarsi e dare un giudizio obiettivo al proprio operato?

Esiste, però, anche un effetto Dunning-Kruger inverso che è determinato da un'influenza sul pensiero data da una presunta inferiorità di tipo sociale o di genere. Uno studio effettuato sempre dai due ricercatori dimostra l'esistenza di questo fenomeno inverso, infatti, molte donne che avevano ottenuto risultati pari a quelli di alcuni uomini, sottovalutavano le proprie capacità perché si ritenevano inferiori agli uomini.

Le persone che sono "colpite" da questo fenomeno, dunque: tendono a sovrastimare le proprie abilità; non si capacitano delle effettive abilità degli altri e non si rendono conto della propria inabilità e dei propri limiti. L'effetto Dunning-Kruger, però, colpisce molti, non solo gli individui con scarse capacità cognitive, perché ci saranno sempre aree in cui si è totalmente disinformati o quasi. Anche i più esperti, a volte, senza rendersene conto sopravvalutano le proprie capacità in ambiti in cui non hanno competenza perché, in automatico, il cervello pensa che le conoscenze di un ambito possano estendersi ad un altro. Ma non è così.

Questo fenomeno poco conosciuto ci riguarda molto da vicino, riguarda noi stessi, e molte volte può condizionare le nostre scelte, anche quelle più importanti. La conoscenza di questo effetto ci aiuterebbe a scoprirlo negli altri e in noi stessi, cercando così un modo per minimizzare i danni dell'ignoranza. Volevo inoltre citare una frase pronunciata dal faraone Akhenaton, che già nel quattordicesimo secolo avanti Cristo scrisse: "Il folle è ostinato e non ha dubbi. Conosce tutto tranne la propria ignoranza". Questa citazione riassume quanto detto fino a qui e fa notare come il fenomeno, nonostante sia stato teorizzato poche decine di anni fa, sia una realtà che caratterizza l'uomo da sempre.

Per concludere penso che il giudizio critico sia l'unico metodo in grado di eliminare, o comunque ridurre al minimo i danni di questo effetto.

**MAFIA: UNA CULTURA PARALLELA**

di **Margherita Mascarello**

L'ignoranza è un'attitudine decisamente molto comoda, che spesso, e problematicamente, prevale sulla vera conoscenza, in buona parte della popolazione italiana.

Uno degli argomenti su cui c'è più ignoranza è il fenomeno della mafia; o meglio, c'è una conoscenza fittizia, parziale e confusa che è anche più dannosa che una completa ignoranza, quando non vi sia assoluta indifferenza. In compenso però è un argomento sul quale la vera conoscenza fornisce un potere enorme a chi la detiene e la mette a frutto.

La mafia è un'organizzazione criminale basata sull'estorsione e l'abuso, che arricchisce una ristretta élite, a scapito della maggioranza della popolazione. Prima di questo però, che è la configurazione attuale ma anche più banale della mafia, essa è un fenomeno culturale originatosi in modo palese in Sicilia ma che è comune a qualsiasi regione d'Italia. Nessun italiano può dirsi esente da una riflessione sulla mafia; essa costituisce un vero e proprio *modus vivendi*, una cultura basata sul concetto allargato e distorto di famiglia del quale si serve per innescare la catena di favori che la fa proliferare, ed è del tutto originaria del nostro patrimonio etnico e socio-culturale. Si nutre dalla pigrizia civica delle persone, dell'ignoranza, della scarsa consapevolezza della portata del fenomeno, dell'omertà, del silenzio e dell'indifferenza. La cultura, intesa come patrimonio di conoscenze volte ad educare un individuo che pensa e che giudica il reale, è l'unico vero antidoto per l'ignoranza come per la mafia. Essa è un sistema che rimane ideologicamente sempre uguale a se stesso e che, pur adattandosi alla società che la ospita e ai mezzi che le fornisce, teme ogni cambiamento o evoluzione che provi ad alterare la composizione sociale originaria. Questo genere di cambiamento può esistere solo nel momento in cui lo Stato si faccia portavoce di una precisa cultura, fondata su valori positivi e sull'affermazione dei diritti.

Una persona che sappia giudicare la realtà che la circonda è ciò che la mafia teme di più; per questo personalità come quelle di Padre Pino Puglisi o Giuseppe Impastato, che a loro modo hanno cercato di diffondere cultura e conoscenza, sono stati prima ostacolati e poi definitivamente eliminati. Queste personalità cercavano, nel loro piccolo ma puntando sempre al grande, di contrastare la cultura del silenzio offrendo i mezzi e le opportunità alle persone per valutare in modo indipendente la realtà: tramite un programma educativo, Padre Pino, e tramite uno spazio di dialogo e discussione Peppino. Entrambi hanno lavorato sulla componente giovanile della società perché è quella che ha in mano le redini del futuro ma è anche quella più facilmente influenzabile sia in positivo sia in negativo e che se abbandonata viene imbrigliata dalle maglie mafiose.

Come disse saggiamente però Pio La Torre, "la mafia è un problema di classi dirigenti". In Italia a tutt'oggi molte aree, soprattutto del mezzogiorno, sono legate a un modo di vivere e di pensare il potere ancora feudale e latifondista. In questo contesto di civiltà nasce la mafia: dove non ci sono equi mezzi di diffusione della conoscenza e dove la classe dirigente può sfruttare meglio la sua "servitù civilizzata" se la relega all'ignoranza.

Personaggi come Salvatore Riina, Giovanni Brusca, Bernardo Provenzano, non sono altro che il braccio armato di un sistema molto più complesso e articolato che arriva a fondersi con lo Stato stesso. Questo è infatti emerso dai diversi procedimenti giudiziari contro le persone di Giulio Andreotti, e confermato dalla dichiarazione del pentito Giovanni Brusca che disse: "in Cosa Nostra c'era la consapevolezza di poter contare su un personaggio come Andreotti", o Silvio Berlusconi, contro il quale sono a tutt'oggi in corso indagini.

Tuttavia, e per fortuna, lo Stato Italiano non è solo mafia, sarebbe come negarla dire che è ovunque. È uno Stato che nei suoi principi costituzionali si fa promotore di diritti, garante della diffusione della conoscenza e promotore di valori e principi come il lavoro e la giustizia. Per quanto non ancora realizzato in toto questo ambizioso traguardo, lo Stato, per come si configura oggi, ha permesso a figure come Giovanni Falcone, Paolo Borsellino e Pio La Torre di far progredire la società verso una libertà data dalla responsabilità delle proprie azioni. Responsabilità che è acquisibile solo con la conoscenza.

Il fondamentale problema degli ultimi anni è che la classe dirigente non ha fatto altro che generare sfiducia riempiendosi la bocca di chiacchiere demagogiche senza concretezza. I governi degli ultimi dieci anni circa non si sono posti in modo esplicito l'obiettivo di ostacolare la crescita del fenomeno mafioso generando automaticamente disinformazione, disinteresse, grazie ai quali la mafia prolifera come un virus. La società moderna evolve a ritmi vertiginosi, e la mafia, come un cancro, cambia la propria forma adattandosi alle circostanze, camuffandosi nel tessuto sociale e di governo, ma restando sempre uguale a se stessa, spietata, finanziaria, popolata di colletti bianchi più che di killer.

Un'organizzazione del genere crea intorno a sé un piccolo mondo parallelo dove la giustizia personale coincide con quella pubblica. Una società dove gli interessi di pochi dettano le condizioni dei molti e dove il silenzio, l'omertà, l'ignoranza sono le basi di quella cultura che viene proposta come l'unica lecita. Essa in realtà non fa altro che scambiare per favori l'esercizio dei normali diritti che lo Stato garantisce e quindi demolisce la consapevolezza civica del singolo. In altri termini, annichilisce le possibilità di progettare futuro, coltivare e godere di un bene e di un sogno comune.

---

## Tema di attualità | Panel 3 – Terapie avanzate: sogno o realtà?

### **TERAPIE AVANZATE, I PROGRESSI DELLA MEDICINA**

di **Michela Morosini**

Le ricerche in campo medico continuano in modo sempre più approfondito e innovativo. Attualmente la sfida è rappresentata dalle così dette "terapie avanzate", che sono destinate a costituire, se riusciranno ad essere pienamente realizzate, una vera rivoluzione nell'approccio medico e una possibilità di vittoria non solo sul cancro, ma anche su rare malattie di cui non si conosce ancora la cura adeguata.

La grande novità introdotta dall'immunoterapia e dalla terapia genica è quella di un "trattamento personalizzato": non più protocolli identici per tutti i pazienti, ma terapie che nascono dallo studio attento dei dati di ogni singolo ammalato.

"Curare ogni paziente, imparare da ogni paziente" non è solo il titolo di un recente congresso svoltosi a Chicago dell'American Society of Clinical Oncology, ma anche il cuore della speranza della medicina del futuro.

Il tema è stato trattato anche all'interno dell'11° edizione della conferenza mondiale "Science for Peace". In tale occasione Pier Luigi Pelicci (direttore della ricerca dell'Istituto Europeo di Oncologia e membro del comitato scientifico di Fondazione Umberto Veronesi), dopo aver affermato che i tre approcci, chirurgico, chemioterapico e radioterapico, usati fino ad ora nella cura del cancro, hanno dato ottimi risultati e continueranno ad essere utilizzati, ha sottolineato che già il cinquanta per cento dei pazienti oncologici viene trattato con farmaci di nuova generazione.

La svolta decisiva è avvenuta quando la medicina ha incominciato ad interessarsi del DNA e del sistema immunitario.

E' stato scoperto che le cellule tumorali esprimono alcuni "bersagli" specifici sulla loro superficie e che le nostre difese possono essere "istruite" per riconoscere ed eliminare le cellule cancerose. Si tratta pertanto di leggere il DNA di una cellula tumorale e di identificare le alterazioni che la caratterizzano. Sono stati individuati i nuovi farmaci e una buona parte di essi, essendo già stata approvata e registrata, è disponibile ovunque anche in Italia.

Per poter usufruire di questo trattamento, però, il paziente deve entrare in un "trial" clinico, cioè uno studio approfondito che mira a verificare se la nuova terapia, nel caso specifico, è sicura, efficace e migliore di quella correntemente somministrata. E' proprio questo un aspetto delicato perché la diffusione della diagnostica molecolare non è ancora molto sviluppata e molti centri non son attrezzati in questo senso.

Un altro punto da approfondire è quello della "comprensione dei meccanismi alla base della resistenza farmacologica". Molti tumori da un certo momento in poi non rispondono più alle cure e il cinquanta per cento dei pazienti non trae giovamento dai farmaci di nuova generazione. E' necessario pertanto scoprire le cause della resistenza e puntare sulla combinazione di più molecole.

Franco Locatelli (professore di Pediatria all'Università "La Sapienza" di Roma, direttore del Dipartimento di Onco-Ematologia, IRCCS , dell'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù di Roma) ha affermato che "la lotta al cancro è stata rivoluzionata dall'immunoterapia", basata sul concetto di "sfruttare la capacità delle cellule che ci difendono di riconoscere il cancro". In questo campo la ricerca è giunta fino al punto di modificare il DNA delle cellule di difesa "per insegnare loro a combattere la malattia".

Vengono cioè modificati geneticamente i linfociti T prelevati dal malato in modo da esprimere sulla loro superficie un recettore chiamato Car, che li rende capaci, una volta reinfusi nel malato, di riconoscere e attaccare le cellule tumorali presenti nel sangue e nel midollo. Pur non rappresentando la soluzione del problema cancro, tale approccio si è dimostrato efficace per alcuni tumori del sangue e un numero importante di pazienti ha ottenuto una guarigione definitiva.

Questa terapia, però, deve essere gestita in centri specializzati in grado di assicurare delle diagnosi tempestive e un adeguato trattamento degli importanti effetti collaterali e delle conseguenti complicanze. Con il progetto ministeriale "Car-T cell Italia" alcuni centri di eccellenza nelle cure oncologiche si sono coinvolti in questa ricerca ed è perciò iniziato un lavoro molto importante che dovrà affrontare molte sfide non ultima quella dei costi, si parla infatti di terapie che costano migliaia di dollari.

In conclusione si può tranquillamente affermare che la ricerca in campo medico non avrà mai termine sia perché oggettivamente c'è ancora molto da scoprire, sia perché potranno sempre presentarsi nuove patologie. La forza della ricerca scientifica sta proprio nell'accettare che una conoscenza sempre più approfondita di un determinato problema generi innanzitutto la consapevolezza di quello che non si sa e di quello che ancora si deve studiare.

---

## Tema di attualità | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### **LA VERA EMERGENZA IN ITALIA? L'ABBANDONO SCOLASTICO**

di **Jacopo Roma**

Sin da quando siamo piccoli ci viene ripetuto migliaia di volte che andare a scuola è importante per il nostro futuro; a lungo andare, però, questo semplice assunto diventa quasi un dogma, che qualcuno ripete pedissequamente ai suoi figli senza essere convinto di quello che sta dicendo.

Così quando queste persone sentono dire che "L'istruzione è l'arma più potente che puoi utilizzare per cambiare il mondo"(Mandela), queste parole si svuotano di significato e diventano polvere nella loro mente.

E se una persona non comprende quanto la scuola sia essenziale per il tessuto economico e sociale -oltre che per quello personale-, crescendo finirà per abbandonarla. Questa sembra essere la tendenza in Italia, in cui la percentuale di persone che abbandonano prematuramente la scuola è aumentata per due anni consecutivi attestandosi, nel 2018, al 14,5% (13,8% nel 2016, dati ISTAT) con consistenti differenze territoriali a svantaggio del Mezzogiorno e della componente maschile. Dati che si allontanano, sempre più, dall'obiettivo della strategia Europea 2020 del 10%. Non solo, l'Italia presenta una quota di iscritti ai programmi d'istruzione terziaria tra le più basse dell'intera area Ocse e una percentuale di laureati di appena il 26% degli adulti -dieci punti percentuali in meno rispetto al target europeo-. Eppure, secondo le ricerche, un anno in più di studi può aumentare il salario futuro di un valore tra il 4 e il 10%. Si stima, inoltre, che in futuro solo un mestiere su dieci sarà alla portata di chi ha abbandonato gli studi.

Le conseguenze si contano negli ambiti più disparati, da quello sociale, a quello economico. Innanzitutto l'abbandono scolastico – che avviene prima del diploma, considerato il “livello minimo auspicabile” per l'Unione europea, o addirittura prima del compimento dell'obbligo scolastico a 16 anni – contribuisce all'aumento del 35% dei *neet*, ovvero i ventenni che non studiano, non lavorano e non cercano lavoro. Rimangono, perciò, esclusi dal mercato del lavoro e ciò peggiora ulteriormente le loro prospettive di carriera. Pesanti conseguenze colpiscono anche la struttura statale e sociale. Oltre all'indebolimento del benessere immateriale dei cittadini – come la mancanza di coesione e di partecipazione, la disgregazione del tessuto economico e sociale e l'ignoranza –, si assiste a una diminuzione degli introiti provenienti dalle tasse e a una crescita delle spese sociali, un esempio sono i sussidi per il welfare.

A quanto detto si aggiunge l'onere per il sistema sanitario, dato che le persone con un basso livello di istruzione hanno in media più problemi di salute e una minore speranza di vita, come emerge dall'Atlante italiano delle disuguaglianze di mortalità per livello di istruzione. Nel complesso, il costo per lo Stato di ciascuno studente che abbandona precocemente la scuola è tra uno e due milioni di euro nel corso della sua vita. Solo in Italia, azzerare l'abbandono precoce porterebbe a un aumento del Pil compreso tra l'1,4 e il 6,8%.

Ma chi sono le persone che decidono di interrompere il loro percorso di istruzione? E perché arrivano a tale decisione? In genere sono i maschi, di status socio-economico basso e membri di gruppi sociali vulnerabili ad avere maggiori probabilità di abbandonare precocemente la scuola; probabilità che aumentano ulteriormente in presenza di difficoltà di apprendimento e di gestione dell'ansia. La crisi degli ultimi anni e la mancanza di risorse economiche a causa della perdita del lavoro di uno o di entrambi i genitori, contribuiscono ulteriormente al fallimento scolastico degli studenti. Fallimento che si traduce in allontanamento dalla scuola se si somma con la scarsa fiducia in se stessi, un cattivo rapporto con gli insegnanti e problemi personali (dagli abusi, alla tossicodipendenza). Esistono, poi, studenti con disturbi di ansia, difficoltà a socializzare, fobia scolastica, attacchi di panico; ragazzi tra i 15 e i 18 anni con una difficoltà a fronteggiare positivamente le difficoltà e la pressione scolastica. A tutto ciò si aggiungono le cause legate ad un insegnamento che può risultare poco adeguato a rispondere ai bisogni e alle reali esigenze del singolo a rischio; oppure legate a un ambiente scolastico carente dal punto di vista comunicativo e relazionale.

L'abbandono scolastico, dunque, non è un fatto improvviso, ma è il risultato di un insieme di fattori personali, sociali, economici, educativi e familiari.

Per questo è necessario un sistema di prevenzione che veda lo studente come un singolo individuo, per cui è fondamentale tutelare il suo benessere psichico con un supporto psicologico sempre attivo e interno alla scuola. In questo contesto, risulterebbero necessarie misure che prevedano l'integrazione dei figli di migranti e rom, nonché delle categorie sociali più emarginate e politiche di sostegno alle famiglie sia a livello economico sia educativo, ovvero corsi di alfabetizzazione ed educazione per gli adulti realizzati con la collaborazione tra scuole e ONG.

La scuola deve puntare poi ad una struttura maggiormente aperta con corsi di recupero più regolari e laboratori di varia natura, come quelli teatrali, che hanno ricadute positive sia a livello personale, aumentando l'autostima del singolo, sia a livello interpersonale e relazionale. Questi progetti, inoltre,

contribuiscono a combattere la disaffezione degli studenti verso una scuola generalmente aperta solo ad attività prettamente didattiche.

Più di ogni altra cosa, però, risulta necessaria una volontà politica che riconosca l'abbandono scolastico come il più urgente problema sociale e che agisca in modo mirato, con politiche che non siano influenzate dai cambi di governo, come attesta il Rapporto sul contrasto del fallimento formativo pubblicato dal Miur nel 2018. Riconoscere questa tematica come una priorità risolleverebbe il tessuto economico italiano e contribuirebbe a scongiurare il rischio di povertà ed emarginazione, che in Italia è concreto per oltre il 28% della popolazione. Credere nell'azione benefica della scuola, dunque, è il primo passo che ciascun individuo deve compiere per migliorare la società.

---

## Tema di attualità | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### **METODI EFFICACI O EFFICIENTI?**

di **Matteo Sacchiero**

Il Wall Street Journal ha pubblicato molto recentemente un video dove testano, sui bambini di una scuola elementare cinese, alcune applicazioni futuristiche rispetto all'utilizzo della tecnologia nella scuola, e in particolare l'uso dell'intelligenza artificiale per aiutare gli studenti a essere più produttivi e per farli studiare di più. L'esperimento, molto suggestivo da guardare, consiste nel mettere in testa ai bambini un cerchietto tecnologico che ha delle lucine che si accendono, queste lucine servono al professore per vedere se l'alunno si sta effettivamente concentrando, lucina verde, o in realtà sta pensando a tutt'altro, lucina rossa. Tuttavia non finisce qui, perché gli insegnanti possiedono un apparecchio digitale dove possono vedere i dati aggregati di tutti quanti gli studenti in diversi giorni, così si possono analizzare i diversi miglioramenti di un singolo alunno, di un'intera classe, di una scuola. Ma non è tutto: quando l'alunno torna a casa, si trova il genitore che ha la possibilità di vedere se suo figlio si stava davvero impegnando a scuola oppure no.

Efficienza o efficacia? Sì, questo sistema può essere efficiente nel senso che fai le cose nel modo giusto, i bambini faranno le cose nel modo giusto, sempre più veloci, precisi, concentrati. La vera domanda da porsi però è: è efficace? Cioè, è una cosa giusta per uno studente, per la sua salute psicologica, per il suo sviluppo mentale? Qui la risposta è certamente diversa.

È vero che adottare una tecnica attiva, come il controllo costante e ricorsivo (feed-back) sull'apprendimento e l'autovalutazione, può portare i suoi frutti, ma è anche altrettanto vero che questa tecnica, mostrata dal Wall Street Journal, non porta per niente a promuovere l'interesse degli studenti per l'apprendimento e a consolidare la loro motivazione, in quanto sono obbligati quasi fisicamente a stare attenti. Inoltre lo stress mentale sarebbe davvero alto se pensiamo che un alunno è monitorato quasi 24 ore su 24, e gli insegnanti, ma soprattutto i genitori si aspettano che il loro figlio diventi il migliore.

Questo metodo non va pensato come "lontano" perché è stato provato in una nazione e in una società come la Cina, perché sotto sotto questa mentalità non è poi così lontana. Questo uso della tecnologia nella scuola va anche incontro a un'altra considerazione da fare: Umberto Galimberti, filosofo sociologo e psicanalista italiano, nonché giornalista de "La Repubblica", ha sottolineato l'importanza in quest'epoca di un'intelligenza plurale. L'intelligenza non è più considerata soltanto la tua capacità e la tua abilità di risolvere problemi di qualsiasi tipo, ma un'intelligenza creativa, empatica, artistica. Che cosa si va realmente a monitorare con questo apparecchio? La cui affidabilità per altro è ancora tutta da dimostrare, perché questi apparecchi potrebbero creare un sacco di falsi positivi e vari problemi di relazione alunno-insegnante.

Considerando pure che questi cerchietti siano affidabilissimi, non vanno a cogliere però l'insieme dell'esperienza scolastica, della crescita, perché la scuola non è solo istruzione ma anche educazione.

Ed è un tema che, come già detto prima, non è lontano da noi e nella nostra società purtroppo potrebbero avere successo, e come ci avranno convinto a utilizzare questi metodi? Ci avranno convinto nello stesso modo in cui ci convincono sui temi della nostra sicurezza e del controllo dei cittadini, che, ancora, è un cosa che viviamo tutt'oggi come ci ha dimostrato Snowden. Edward Joseph Snowden era un ex-tecnico della CIA che è stato licenziato perché ha rivelato pubblicamente dettagli di diversi programmi top-secret di sorveglianza di massa del governo statunitense e britannico. Più precisamente si è visto che la più grande azienda telefonica negli Stati Uniti (Verizon communications) fornisce alla corte di sorveglianza straniera tutte le chiamate effettuate all'interno degli Stati Uniti, anche dagli USA verso l'estero. Questo e molto altro.

“Lascia che ci prendiamo cura della tua educazione, in cambio della tua libertà”, parafrasando proprio una delle sue frasi rivolte contro l'intelligence USA. Questo per arrivare a dire che quando si parla di “Digitalizzare la scuola”, in realtà stiamo parlando di una sorta di ossimoro. Perché semplicemente l'obiettivo di una scuola, se si vuole digitalizzare veramente, non è quello di lanciare una piattaforma, ma ha come obiettivo quello di educare studenti che saranno il motore del paese in futuro.

Digitalizzare la scuola ha anche grossissimi problemi che sono essenzialmente quattro. Il primo di questi è quando la tecnologia quel giorno smette di funzionare, e questo è un gran problema perché se digitalizzi la scuola, il giorno che l'infrastruttura ha un break down l'istituto che si basa sulla tecnologia quel giorno va in crisi, come capita in alcune aziende quando quel giorno non va la connessione internet.

Il secondo problema sono le competenze, perché con la digitalizzazione la scuola ha bisogno di competenze fortissime, di persone che siano capaci di gestire questa tecnologia, e di queste persone dovrebbero far parte gli insegnanti che giustamente sono stati formati per educare e non per saper utilizzare apparecchi tecnologici complessi.

Il terzo problema è quello di avere una gestione centralizzata, perché una scuola non può avere un sistema disordinato e disorganizzato dove non si capisce chi sta facendo che cosa. E in tutto questo non abbiamo parlato della questione più importante: l'educazione dei ragazzi, perché una volta che si digitalizza la scuola però poi non si pensa ad educare i ragazzi, la tecnologia ha creato solo problemi e chi ci rimette per primo, appunto, sono gli studenti.

Addirittura al convegno tenutosi a Milano “La lezione non serve” si è arrivati alla conclusione che la scuola non cambia in meglio per l'ingresso di qualche strumento nuovo, anzi strumenti come la LIM potenzia l'inefficacia della lezione frontale. Uno dei metodi presentati più efficaci è stato quello del cooperative learning, ritornando alle parole di Galimberti sull'intelligenza plurale, che si basa sull'interazione all'interno di un gruppo di studenti che collaborano al fine di raggiungere un obiettivo comune, come l'acquisizione di una nuova conoscenza. Questo metodo consente di trasformare “l'io-individualista” in “noi-gruppo” dando così agli allievi l'opportunità di affrontare insieme problematiche legate all'apprendimento e alla motivazione. Questo è un metodo certamente molto più valido che spinge lo studente verso l'apprendimento attivo, ma non può essere l'unico perché la figura dell'insegnante passerebbe in secondo piano e non ci sarebbe quel processo di passaggio di conoscenze, e ci sarebbe il rischio dunque che il metodo risulti più difficile per gli studenti che faticerebbero ulteriormente nell'apprendimento.

In conclusione, dovrebbero essere utilizzati diversi metodi apprendimento perché in questo modo l'interesse dello studente non si abbasserebbe e potrebbe aumentare la loro curiosità. E, come dimostrato, la tecnologia non deve essere parte attiva dell'educazione dello studente. Ben diversa è l'educazione all'utilizzo della tecnologia. Quindi bisogna usare metodi che rendano attivo l'apprendimento dello studente, in modo da aumentare il suo interesse e la sua motivazione, senza però obbligarlo con metodi estremi che non portano a risultati utili per l'alunno.

**BIOTECNOLOGIE E MODIFICAZIONE GENETICA: ALLEATI O ARMA A DOPPIO TAGLIO?**

di Gaia Scazzosi

Con il termine biotecnologie intendiamo l'applicazione tecnologica che si serve dei sistemi biologici, degli organismi viventi o di derivati di questi per produrre o modificare prodotti o processi per un fine specifico. Possiamo datare la loro invenzione al 1919, anno in cui questo termine venne utilizzato per la prima volta da un agronomo ungherese. Oggi, ad un secolo di distanza, le biotecnologie hanno accresciuto la propria importanza al punto da essere diventate fondamentali per l'uomo e da proporsi come risposta a numerosi problemi ambientali, medici, industriali e non solo. Per quanto riguarda la medicina sono già stati collezionati numerosi successi, a partire, negli anni ottanta, dall'ingegnerizzazione del batterio Escherichia Coli, utilizzato per produrre un'insulina iniettabile nell'organismo umano senza rischio di allergie e rigetti, per giungere più di recente allo sviluppo di cure geniche come l'immunoterapia o il tanto dibattuto gene editing che potrebbe essere messo in atto su embrioni umani per impedire lo svilupparsi di patologie come il morbo di Huntington (malattia neurodegenerativa che colpisce la coordinazione muscolare), l'anemia falciforme o la fibrosi cistica. Procedendo in questo senso si cambia il focus della ricerca, che non è più un farmaco che lavora sul nostro corpo ma per il nostro corpo, che ci aiuti a sviluppare delle caratteristiche adatte per poter rinchiudere la malattia e stringerla fino a soffocarla dall'interno, o almeno tenerla confinata. Notiamo quindi come le cure diventino altamente personalizzate e specifiche, venendo cucite su misura sul singolo paziente. Siamo così di fronte ad una medicina completamente diversa, che ha bisogno di un'integrazione forte con le biotecnologie e l'eugenetica.

Tuttavia, nonostante i numerosi progressi, rimangono degli interrogativi importanti a cui rispondere: quali saranno i costi? Le cure saranno accessibili a tutti? Dove sarà possibile usufruirne in Italia? Ci sono dei limiti etici al di là dei quali le scienze non possono spingersi se si parla di modificazione del genoma umano? Al primo punto risponde proprio uno dei relatori che saranno presenti alla conferenza del 16 Novembre, Franco Locatelli, direttore del dipartimento di onco-ematologia all'ospedale pediatrico Bambin Gesù di Roma: "dato assolutamente da non trascurare è la sfida relativa ai costi, che sono ancora molto elevati" ci dice, ma continua poi parlando di ricerca e ci fa capire come negli scorsi mesi siano state poste solide basi con la creazione del progetto "Car-T cell Italia", tramite il quale si mira ad elaborare cure più economiche ed efficaci. Per quanto riguarda il come e il dove è oggi possibile entrare a far parte di studi clinici, anche se per ora soltanto in centri specializzati. Più complessa è invece la terza domanda, che mette in luce un altro aspetto fondamentale, quello etico. Questa volta è la presidenza del consiglio dei ministri insieme al comitato nazionale per la bioetica a riportare alcuni spunti di riflessione (in particolar modo riguardo l'editing genetico) all'interno di un documento di sintesi.

Molti sono gli studiosi che si dichiarano contro questa procedura; qualcuno addirittura sostiene, estremizzandone le conseguenze, che in futuro sarà possibile modificare non soltanto i geni mutati e responsabili delle gravi patologie citate sopra, ma anche "regolare" l'aspetto fisico del nascituro attingendo da una tavolozza di caratteristiche quelle che più incontrano il nostro gusto e stravolgendo non solo il favoloso mescolarsi dei tratti somatici dei genitori, ma anche il futuro rapporto tra questi e il figlio.

Più realistiche sono invece le opposizioni di coloro che criticano la sicurezza del metodo e l'impossibilità di valutarne l'efficacia nell'immediato, rischiando di immettere nuove mutazioni indesiderate nel DNA di un individuo. A questo proposito si sono espressi anche alcuni premi Nobel in una lettera pubblicata sulla rivista Nature e intitolata "Don't edit the human germ line" con la quale invitavano ad inserire una moratoria sull'applicazione clinica della nuova tecnica. Per quanto ne sappiamo oggi, in effetti, la ricerca scientifica non è abbastanza sviluppata da permetterci di impiantare in un utero sano un embrione geneticamente modificato con lo scopo di far nascere una nuova vita. Penso però che in futuro (e ovviamente dietro opportuna regolamentazione, affinché non si verificino casi di modifica del genoma per puri capricci estetici

o con intenti immorali) questo metodo potrà essere molto utile insieme con l'immunoterapia e nuove procedure mediche che al momento si trovano solo in fase sperimentale. In conclusione, le biotecnologie e la modificazione del genoma umano possono esserci fedeli alleate nella cura alle patologie rare ed in una progressione verso la personalizzazione delle terapie, tuttavia bisogna tenere conto delle numerose conseguenze etiche, mediche e sociali che si generano proseguendo in questa direzione, e che non possono essere sottovalutate, onde evitare che le nostre scienze della vita ci si ritorcano contro.

---

## Saggio breve socioeconomico | Panel 1 - Memoria, nazione, potere, responsabilità

### **COME SI RELAZIONE L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA CON LA DIDATTICA DI OGGI? E NEL FUTURO?**

di **Daniel Testa**

Ogni uomo porta con sé un bagaglio culturale che è frutto delle sue esperienze e della società in cui vive. Questo bagaglio può essere suddiviso in vari modi, distinguendo la cultura ideale, di cui fanno parte le idee, gli stereotipi e le convinzioni di un individuo; la cultura materiale, che generiamo in relazione al mondo fisico nel quale siamo immersi e infine la cultura sociale, cioè l'insieme di usi, costumi e tradizioni. Da un punto di vista accademico però esso si organizza in quattro tipi di culture: scientifica, umanistica, sociale e virtuale. Senza dubbio si può dire che quella virtuale avrà un'immensa importanza nel prossimo futuro grazie al pionierismo tecnologico che negli ultimi decenni sta portando a una serie di nuove e affascinanti scoperte.

Visto il perpetuo avanzare della ricerca tecnologica e scientifica e l'accesso immediato alle informazioni che gli strumenti attuali ci permettono, la preoccupazione è che il sistema scolastico non riesca a stare al passo con la crescita esponenziale del sapere e dell'innovazione tecnologica. La scoperta di tecnologie sempre più avanzate richiederà competenze di un livello sempre più alto e visto che oggi in Italia circa il 14% dei ragazzi tra i 18 e 24 anni hanno lasciato la scuola dopo aver al massimo raggiunto la licenza media[5], quattro punti percentuali in più rispetto alla media europea, sono necessari nuovi strumenti efficaci per dare ai giovani una formazione ottimale in vista delle esigenze del futuro mondo del lavoro. C'è da dire che l'Unione europea si è già mossa da tempo in questo senso con la "Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente" e la più recente del 22 maggio 2018, asserendo che la "competenza digitale" è una delle competenze chiave di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personale, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione.

"In particolare dette competenze attengono alla capacità di utilizzo dei linguaggi multimediali per la rappresentazione e la comunicazione delle conoscenze, per l'utilizzo dei contenuti digitali e, più in generale, degli ambienti di simulazione e dei laboratori virtuali". Attualmente, la scuola italiana sta attraversando un periodo di digitalizzazione sempre più intensa. Nonostante nelle scuole oggi siano ancora onnipresenti le lavagne di ardesia e vengano poco utilizzati gli e-book (principalmente negli istituti tecnici), bisogna tenere conto che "Il Piano Nazionale Scuola Digitale" (PNSD) ha avuto un ruolo fondamentale negli anni nel portare la tecnologia nelle scuole. Uno tra questi, certamente uno dei più importanti, è "AzioneLIM", un progetto promosso nel 2008 che prevede la diffusione della Lavagna Interattiva Multimediale (LIM) nella didattica di classe. Per questo in quell'anno furono stanziati 93.354.571 euro complessivi tra la spesa delle lavagne e la formazione dei docenti. Successivamente, con l'articolo 11 del decreto-legge n. 104 del 2013 "Azione wi-fi" vennero stanziati 15 milioni di euro per la connettività wireless nelle scuole. Entrambe queste azioni fanno parte della riforma della scuola "La Buona scuola" secondo la legge 13 luglio 2015, n. 107. L'insieme di queste e altre operazioni ha permesso di fare in modo che circa il 70% degli oltre 33000 istituti coinvolti nel progetto fosse connesso alla rete e il 41,9% dotato di LIM (rilevazioni dell'anno scolastico 2014-2015).

Malgrado i molti interventi di digitalizzazione nel corso degli anni, volti al miglioramento della scuola e quindi all'inclusione di un maggior numero di persone, il problema dell'abbandono scolastico e della discontinuità nel rendimento scolastico tra le varie regioni persiste. Tale differenza è maggiormente presente nel Mezzogiorno dove la quota di persone sopra i 25 anni che vive con almeno un diploma si aggira verso il 52,5% mentre risulta superiore ai due terzi nelle altre ripartizioni del paese, nel Nord con il 67,4% e nel Centro con il 64,5%.

Proprio a causa di tale situazione bisognerebbe investire su soluzioni nuove e alternative per aumentare al contempo il numero di diplomati e rendere il sistema didattico più innovativo.

Alcune di esse vengono già attuate dai docenti singoli, senza però una adesione compatta del corpo docente nazionale a questo tipo di metodologia. Stiamo parlando di esercizi interattivi per le classi, videotutorial e soprattutto un incentivo dell'attività di laboratorio che servono a evitare che l'alunno rimanga passivo in classe, mettendolo davanti a problemi e quesiti con il quale riesce a rapportarsi meglio. Mobilitando le sue capacità cognitive e le sue conoscenze non solo permette allo studente di interiorizzare meglio i contenuti ma lo aiuta ad avere una maggiore consapevolezza di quali possibilità offra la tecnologia moderna.

Tirando le somme, però, risulta evidente che la sola campagna di digitalizzazione risulta inefficace senza l'appoggio dell'insegnante, vero attore di questa iniziativa. Il compito del docente è di fare da facilitatore degli apprendimenti per gli studenti attraverso un dialogo costruttivo tra gli stessi, insegnando loro a lavorare in gruppo.

L'istruzione è una delle invenzioni più importanti dell'essere umano. L'unica con la quale può trasmettere la sua esperienza alle nuove generazioni. Essa è uno dei pilastri che ha reso la cultura contemporanea ciò che è ora e senza la quale non sarebbe possibile vivere in società.

---

## Saggio breve scientifico | Panel 3 - Terapie avanzate: sogno o realtà?

### **SCLEROSI MULTIPLA: NUOVE FRONTIERE DA ESPLORARE**

di **Riccardo Squizzato e Marta Favero**

Negli ultimi due secoli la ricerca scientifica ha avuto uno straordinario sviluppo in tutti i suoi campi. Nonostante i traguardi raggiunti, soprattutto in ambito medico, la ricerca ha ancora molta strada da fare. Il costante lavoro di ricercatori e scienziati è volto a sviluppare farmaci più efficaci e terapie innovative per migliorare significativamente la qualità di vita di persone affette da gravi patologie.

Tra le tante malattie gravi e invalidanti, la sclerosi multipla occupa certamente un posto di rilievo. Per questo motivo è di fondamentale importanza trovare delle terapie che non solo ne riducano la progressione ma che permettano anche al malato di riprendere tutte quelle funzionalità perse nel decorso della patologia. Secondo i dati forniti dall'AIMS (Associazione Italiana Sclerosi Multipla), nel mondo ci sono più di 2,2 milioni di persone affette da SM (dati riferiti al 2016), con una prevalenza di circa 30 casi ogni 100 mila persone, in aumento di circa il 10% dal 1990.

Negli ultimi anni il trattamento della sclerosi multipla è notevolmente cambiato: attualmente sono in corso diversi studi in tutto il mondo per sperimentare nuovi approcci alla malattia e ottenere terapie in grado di sconfiggerla definitivamente.

Già nell'ultimo quarto di secolo si è verificata una vera e propria rivoluzione, con la nascita di diverse opzioni di cura. Oggi, grazie al costante impegno e all'incessante dedizione, ricercatori e scienziati sono sul punto di aprire una nuova era terapeutica anche per le forme progressive.

Di seguito sono presentate alcune delle cure attuali a cui vengono messe a confronto altre ancora in case di ricerca, dimostrando quanto sia fondamentale che la ricerca continui fino a raggiungere una soluzione finale

La sclerosi multipla è una patologia cronica del sistema nervoso centrale, classificata come malattia di tipo autoimmune. Il sistema immunitario, nelle persone affette da SM, non è più in grado di riconoscere le cellule del corpo e attacca il sistema nervoso centrale, danneggiando la mielina che avvolge e protegge le cellule nervose. La malattia ha un decorso evolutivo inarrestabile con sintomi che comprendono disturbi della vista e dell'equilibrio, disturbi del linguaggio e difficoltà nella deambulazione.

Per spiegare il funzionamento di alcuni farmaci ad oggi utilizzati, è necessario spiegare il legame tra questa patologia e il sistema nervoso centrale (SNC). In condizioni normali, il SNC è una delle zone dell'organismo immunologicamente privilegiata perché i mediatori del sistema immunitario non hanno facile accesso al suo interno. Il SNC, rispetto ad altri parti del nostro corpo, è relativamente isolato dalle cellule del sistema immunitario che circolano nel sangue dalla barriera ematoencefalica. Questa struttura funzionale, interposta fra sangue e parenchima nervoso, regola il passaggio di sostanze chimiche presenti nel sangue dirette al cervello, proteggendo quindi il sistema nervoso da avvelenamenti e intossicazioni. Anche la circolazione linfatica, un'altra rete di trasporto delle cellule del sistema immunitario, è assente nel cervello ma nonostante ciò non si può affermare che sia totalmente inaccessibile alle cellule del sistema immunitario. Nel caso specifico della sclerosi multipla, si ritiene che alcune cellule immunitarie attivate, i linfociti T, riescano ad aderire alle pareti dei vasi sanguigni e ad oltrepassarle penetrando direttamente nel tessuto nervoso, andando così a ledere le connessioni neuronali.

A partire dagli anni Novanta appare evidente il fatto che il sistema immunitario giochi un ruolo primario nel decorso della malattia e nelle sue riacutizzazioni. È proprio in questo decennio che vengono approvate le prime terapie immuno-modulanti con cui, dapprima con l'interferone beta (IFN $\beta$ ) e poi del glatiramer acetato, è stato possibile agire sulle anomalie del sistema immunitario, colpendo quindi la malattia alla sua base. Questi ed altri farmaci per iniezione sono stati per oltre un decennio, e in alcuni casi lo sono ancora, gli strumenti fondamentali impiegati per contrastare l'avanzata dei sintomi portati dalla sclerosi multipla. Queste terapie dunque riducono il decorso della malattia e la progressione della disabilità ma, per quanto importanti, non offrono un pieno recupero al paziente affetto.

Grazie ad uno studio sempre più approfondito sui meccanismi che generano la sclerosi, a partire dagli anni Duemila sono arrivate nuove opzioni terapeutiche a disposizione delle persone con SM. Tra questi, il primo anticorpo monoclonale (natalizumab) e i primi farmaci orali (come il fingolimod, il teriflunomide e il dimetilfumarato) che, in modi diversi, avevano lo scopo di colpire l'attivazione incontrollata del sistema immunitario nel cervello bloccando la replicazione dei linfociti T. Da un articolo pubblicato dall'Osservatorio Terapie Avanzate, dopo due anni di trattamento con le terapie sopra citate, la percentuale di pazienti in cui non è stata registrata l'evidenza clinica della malattia si aggira tra il 30 e il 50%, dati che, secondo le statistiche, scendono al 18% dopo quattro anni.

Questi dati poco incoraggianti hanno spinto diversi studiosi in tutto il mondo ad esplorare nuove possibilità terapeutiche e farmaci innovativi. Attualmente tra le differenti metodologie di cura, i farmaci MD1003 e OZANIMOD e le cellule staminali hanno ottenuto i migliori risultati per risoluzione del problema e minor incidenza casi che hanno riportato gravi effetti collaterali.

L' MD1003 è un farmaco a somministrazione orale a base di biotina, conosciuta più comunemente come vitamina B8 o coenzima R, necessaria per la crescita cellulare, la produzione degli acidi grassi e il metabolismo dei lipidi e degli aminoacidi. In particolare a livello cellulare, la biotina attiva gli enzimi coinvolti nella produzione di energia e sintesi della mielina, sostanza fondamentale nella guaina mielinica, membrana che avvolge gli assoni dei neuroni. La sua funzione di protezione e di isolamento è indispensabile per la trasmissione degli impulsi elettrici. Negli individui affetti da SM il deterioramento della guaina porta ai sintomi invalidanti sopra citati.

Il farmaco, stimolando la produzione di mielina, contrasta il decorso della malattia.

Le ricerche sull' MD1003, condotte dal dottor David Brassat dell' Hopital Pierre Paul Riquet di Tolosa in Francia, hanno portato riscontri positivi: a un anno di trattamento, il 23% delle persone ha avuto un miglioramento mostrando un rallentamento della malattia (misurata con EDSS o TW25).

L' MD1003 è risultato anche ben tollerato poiché non si sono verificati gravi effetti collaterali. Solo cinque persone partecipanti alle fasi di ricerca, hanno manifestato un "ipertiroidismo apparente" causato da alti livelli di biotina che hanno interferito con esami del sangue degli ormoni tiroidei.

L'ozanimod, invece, è un nuovo modulatore selettivo, a somministrazione orale, dei recettori 1 e 5 della sfingosina 1-fosfato (S1P1 e S1P5).

Il farmaco agisce per ridurre i linfociti T e B, fattori che causano l'infiammazione, senza incidere sul resto della risposta immunitaria. Il farmaco inoltre attiva cellule specifiche all'interno del sistema nervoso centrale che favoriscono la rimielinizzazione e prevengono i difetti sinaptici.

Dai dati presentati al congresso dell' European Committee for Treatment and Research in Multiple Sclerosis (ECTRIMS), l' Ozanimod ha mostrato effetti positivi riducendo le ricadute e le lesioni a danno del SNC e velocizzando l'elaborazione cognitiva. Infatti, secondo quanto ha affermato Bruce Cree, neurologo all' Università UCSF Medical Center in San Francisco, California: «Il rallentamento dell'elaborazione cognitiva, che è comune nella sclerosi multipla, spesso compromette la qualità della vita delle persone che vivono con questa condizione cronica».

L'ultima tra le possibili cure sopracitate riguarda il trapianto di cellule staminali coltivate in vitro.

Attualmente la ricerca medica punta sempre più di ad una personalizzazione delle terapie

Per quanto riguarda la sclerosi multipla, i ricercatori americani dello studio sperimentale MIST (Multiple Sclerosis International Stem Cell Transplant), hanno testato l'effetto del trapianto di cellule staminali per rallentare la progressione della malattia. Il principio base su cui si fonda il trattamento lo si può paragonare al "reset" di un cuore che presenta aritmia mediante l'erogazione di una scarica elettrica. Allo stesso modo, mediante un ciclo di chemioterapia, si resetta il sistema immunitario che viene riavviato mediante un trapianto di cellule staminali. In questo modo il sistema immunitario, privato dei linfociti T "autoreattivi", si rigenera in un ambiente di tipo non infiammatorio.

I ricercatori americani coordinati da Richard K. Burt della Divisione di Immunoterapia della Northwestern University Feinberg School of Medicine di Chicago, hanno pubblicato sulla rivista scientifica JAMA un articolo su un test, condotto tra il 2005 e il 2016, che confrontava il trapianto di cellule staminali con altri trattamenti modificanti la malattia in pazienti affetti da SM. Nell'arco di 5 anni più del 75% dei soggetti in terapia modificante la malattia ha subito una ripresa dei sintomi, mentre meno del 10% di coloro che hanno subito un trapianto ha visto peggiorare le proprie condizioni.

I dati sono nettamente a favore del trapianto delle cellule staminali.

E, grazie a questo test, si è notata l'importanza del trattamento con le staminali, e come questo abbia avuto effetti sorprendenti sul rallentamento della degenerazione della malattia, ponendosi come uno dei primi passi per una soluzione finale alla SM.

Lo sviluppo di queste terapie innovative è stato possibile grazie alla costanza nella ricerca che, dagli anni '90, non si è mai fermata nella lotta contro la sclerosi multipla dando speranze e un futuro migliore alle persone affette. Per questo motivo non ci si può accontentare di soluzioni palliative ma è necessario arrivare ad una soluzione definitiva che solo con il progresso della ricerca si può ottenere.

Fonti:

[https://www.aism.it/sclerosi\\_multipla\\_terapie\\_in\\_sperimentazione](https://www.aism.it/sclerosi_multipla_terapie_in_sperimentazione)

<https://www.osservatorioterapieavanzate.it/terapie-avanzate/terapia-cellulare/sclerosi-multipla-la-terapia-cellulare-e-la-migliore-opzione>

<https://www.pharmastar.it/news/neuro/sclerosi-multipla-ozanimod-migliora-la-velocita-di-elaborazione-cognitiva-e-riduce-le-ricidive-e-le-lesioni-cerebrali-27924>

---

## Saggio breve socioeconomico | Panel 2 - Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### **PERCHÈ INFORMARSI? DIAMO VOCE ALLA VERITÀ PER IL NOSTRO FUTURO**

di **Arianna Di Paola e Meng Shi Xu**

“Se vi sentite sopraffatti e confusi dalla difficile situazione del pianeta, siete sulla buona strada. I processi globali sono divenuti troppo complicati perché una qualsiasi singola persona possa comprenderli. Dunque come conoscere la verità sul mondo, ed evitare di essere vittime della propaganda e della disinformazione?”

Con questa frase lo storico Yuval Noah Harari apre il capitolo sulla verità del libro 21 lezioni per il XXI secolo.

Alla domanda posta dal teorico di storia sopracitato, si può rispondere partendo dalla nozione di (in)formazione.

Che cosa si intende con il termine “(in)formazione” e perché è così importante sono questioni fondamentali quando parliamo di conoscenza.

Questo vocabolo, presentato attraverso un gioco di parole, viene usato per indicare due termini di significati diversi, ma che sono foneticamente simili: formazione e informazione.

Formazione significa acquisire una serie di ‘skills’, ossia di competenze, che ci insegnino ad essere critici rispetto a ciò che ci viene presentato, a comprendere come collegare fenomeni all'apparenza non connessi. Invece, informazione, derivante dal verbo latino informare, nel significato di dare forma alla mente, indica una conoscenza o esperienza di fatti reali vissuti da altri soggetti e divenuti a disposizione di tutti.

Conoscere ed essere consapevoli del mondo intorno a noi è importante appunto perché viviamo in un'era di condivisione nuova e terrificante, in cui siamo quotidianamente bombardati da un'immensa quantità di informazioni, molte volte false; siamo infatti, circondati da menzogne e narrazioni che sono in grado di allontanarci dalla vera realtà dei fatti.

Oramai è divenuta normalità fare affidamento sulle conoscenze altrui senza la certezza che le informazioni offerteci abbiano un fondo di correttezza.

È proprio in questo contesto che si è sviluppato il fenomeno della post-verità e delle fake news: titoli accattivanti e clickbait che attirano l'attenzione dell'utente, che si fa affascinare dai contenuti pubblicati, senza avere la certezza che essi siano veri e che le fonti siano autorevoli, diventando egli stesso portavoce di queste false-verità.

Questo accade perché la società attuale ci ha resi così sicuri di noi stessi, al punto da farci pensare di conoscere tutta la realtà che ci circonda, quando invece ciò che sappiamo non è altro che un insieme di informazioni a cui siamo quotidianamente sottoposti. Ciò ci impedisce di renderci conto che singolarmente sappiamo molto meno di quanto crediamo e non ci permette di discernere le fonti autorevoli da quegli agenti che per nulla lo sono.

Questo fenomeno, definito dai due esperti cognitivi Steven Sloman e Philip Fernbach "l'illusione della conoscenza", viene riportato nel libro di Harari. Esso, però, non è necessariamente da considerarsi un male; il nostro fare affidamento sul pensiero di gruppo ci ha resi i padroni del mondo e ci consente di andare avanti nella vita, lasciandoci la possibilità di essere sostenuti da altri in ciò che non siamo in grado di capire e affrontare da soli.

Tuttavia, il mondo sta diventando sempre più complesso, e la gente non è in grado di comprendere quanto sia all'oscuro di ciò che sta accadendo. Di conseguenza, alcuni che non sanno praticamente nulla di un determinato argomento fanno finta di sapere, e quelli che conoscono, non sono capaci di fare qualcosa.

Ad esempio, coloro che non si intendono di meteorologia ed ecologia propongono ugualmente, politiche sul cambiamento climatico, e coloro che non sanno nulla di cosmologia e della struttura del nostro pianeta, decidono di farsi avanti proponendo nuove teorie, anche complottistiche, che inesorabilmente danneggiano quelle che invece sono dimostrate e approvate dalla comunità scientifica, che per secoli ha costituito la nostra fonte più attendibile di conoscenza.

A questo punto, sorge spontanea la domanda su come preparare noi stessi e le future generazioni ad affrontare la disinformazione e a misurarsi con una società che sarà soggetta a profondi sconvolgimenti.

È proprio in questo che la scuola e gli insegnanti assumono un ruolo essenziale.

Oggi, quasi tutti i sistemi educativi nel mondo impostano i loro programmi didattici sull'accumulo di nozioni, metodologia che aveva senso in passato in quanto le informazioni erano scarse, e anche quelle che riuscivano ad affiorare venivano continuamente censurate. Ora, però, che ci troviamo nel XXI secolo, la censura non è più in grado di esercitare quel suo tipico ruolo di filtro: infatti, per esempio, nessun governo può sperare di bloccare informazioni che non sono di suo gradimento.

Invece, è facilissimo far diffondere documenti contraddittori e contenenti menzogne che rendono impossibile la distinzione del vero dal falso.

In un mondo di questo tipo l'ultima cosa che un insegnante dovrebbe fare è dare ai propri studenti ulteriori informazioni; la gente ha bisogno di strumenti critici per interpretare quelle già acquisite.

Dopotutto non sappiamo ancora cosa aspettarci dal mondo e dal mercato del lavoro futuro e quali abilità ci verranno richieste. Ed è per questo che molti esperti di pedagogia ritengono che le scuole dovrebbero impostare la loro didattica sulla teoria delle quattro 'C': critica, comunicazione, collaborazione e criticità.

Le scuole dovrebbero ridurre le conoscenze da far acquisire e migliorare lo sviluppo delle abilità utili alla vita in generale.

In conclusione, l'informazione e la formazione sono importanti per la nostra stessa sopravvivenza in questa società in continua evoluzione. Le scelte che oggi ognuno di noi compie influenzano le future generazioni, per questo è necessario riflettere già da ora sull'importanza dell'istruzione e sulla sua necessaria evoluzione e rivoluzione.

Non siamo certi del futuro, ed è per questo che dobbiamo tenerci pronti a qualsiasi sfida e ad agire adeguatamente.

Fonti

Yuval Noah Harari 21 lezioni per il XXI SECOLO, Bompiani 2018

#S4P2019 Materiale Educativo per le Scuole, Fondazione Veronesi

---

### Saggio breve scientifico | Panel 3 - Terapie avanzate: sogno o realtà?

#### **IMMUNOTERAPIA E TERAPIA GENICA: UNA NUOVA FRONTIERA PER LA LOTTA AL TUMORE**

di **Alice Belotti e Francesca Caprioli**

Per tumore si intende una massa, benigna o maligna, di tessuto determinata dalla continua crescita incontrollata di un gruppo di cellule. Secondo i dati AIRC, Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro, ogni anno si verificano circa 373.300 casi di tumore; vengono colpiti per il 52% gli uomini, mentre per il 48% le donne. Ad oggi il cancro rappresenta la seconda causa di morte, con una media di 178.000 decessi annuali.

Inizialmente, le possibilità di cura risiedevano nella chirurgia, nella chemioterapia e nella radioterapia. Queste tre tecniche, volte a colpire direttamente le cellule tumorali, hanno portato ottimi risultati.

Una delle questioni più discusse negli ultimi decenni riguarda la possibilità di ottenere esiti migliori cambiando strategia d'attacco.

E se fosse direttamente il nostro corpo a fornire la soluzione al problema ?

Dagli anni '90, infatti, si è adottato un approccio differente, il cui obiettivo è lavorare sull' organismo stesso, rendendolo così capace di sapersi autodifendere dalle cellule tumorali maligne. Questa pratica è denominata immunoterapia e, nel nostro caso specifico, viene definita immuno-oncologia.

Le terapie immuno-oncologiche "hanno come obiettivo il sistema immunitario, non le cellule tumorali in sé. Agendo in tal modo, rendono il sistema immunitario in grado di riconoscere e attaccare in modo selettivo le cellule tumorali. Inoltre, stimolano il sistema immunitario a 'ricordare' le cellule tumorali, permettendogli di adattarsi continuamente al tumore nel tempo e garantendo in tal modo una risposta immunitaria costante e a lungo termine (memoria immunologica)".

E' stato dimostrato dal CIO di Siena, Centro di immuno-oncologia, che una cura di immunoterapia combinata a farmaci epigenetici per il melanoma migliora la capacità del sistema immunitario di riconoscere le cellule tumorali. Un esempio di farmaco epigenetico è la guadecitabina, sostanza in grado di rendere il tumore più visibile agli "occhi" dell'organismo. Vengono così a crearsi le condizioni ottimali per l'azione degli anticorpi monoclonali.

Due tipologie di questi farmaci immunoterapici sono l'ipilimumab e il nivolumab; si tratta di sostanze sintetiche prodotte in laboratorio, poi somministrate per via endovenosa, in grado di eliminare alcune categorie di cellule tumorali, preservando così l'integrità di quelle sane. In aggiunta, hanno la capacità di riconoscere i ricettori messi in evidenza dai farmaci epigenetici, come la guadecitabina, e agiscono direttamente stimolando il sistema immunitario, bloccando la riproduzione delle cellule cancerogene o, talvolta, portandole all'autodistruzione.

Lo studio NIBIT-M4 proposto dal CIO di Siena ha evidenziato l'efficacia e la sostenibilità di questa doppia somministrazione; per il 42% dei casi i pazienti hanno riscontrato un controllo della malattia, mentre la percentuale dei guariti è del 26%.

Un altro esempio di cura combinata tra immunoterapia e terapia genica è la Car-T, Chimeric Antigen Receptor T-cell. Nonostante siano delle cellule, con il termine Car-T si intende un procedimento assai complesso attraverso il quale viene effettuato un prelievo dei linfociti T delle cellule del paziente, per essere poi modificati geneticamente in laboratorio, così da evidenziare la presenza di un recettore chiamato Car. Di conseguenza, i linfociti risultano potenziati e, una volta reintrodotti nel malato, saranno in grado di riconoscere ed attaccare le cellule cancerogene.

Tuttavia, non possiamo certo dire che questa tecnica sia del tutto efficace per ogni genere di tumore; a trarre i maggiori benefici ad oggi sono stati i malati affetti da leucemia linfoblastica acuta e da linfomi a cellule B.

Purtroppo queste terapie avanzate non riescono a mettere la parola fine alla lotta contro il tumore, poiché le cellule cancerogene, in alcuni casi, risultano ancora troppo potenti rispetto al sistema immunitario che, indebolito, risulta incapace di arrestarle; le cellule maligne hanno quindi la possibilità di riprodursi liberamente ed espandersi in tutto il corpo.

Sebbene la guarigione non venga sempre conseguita, l'immunoterapia, combinata alla terapia genica, ha permesso di cronicizzare varie tipologie di tumore; questo vuol dire che i pazienti possono condurre una vita normale anche per molti anni, grazie all'assunzione di farmaci bersaglio che limitano l'avanzare del tumore.

Sicuramente la strada individuata è quella giusta; bisogna dunque proseguire le ricerche, in modo tale da poter applicare efficacemente ad ogni tipologia di cancro la cura più adatta.

Non si può tuttavia tacere il fatto che la ricerca immunoterapeutica sia estremamente costosa e necessiti ancora di molti anni di lavoro.

In Italia il Sistema sanitario nazionale destina un capitale di circa 16 miliardi di euro l'anno per la ricerca e la cura tumorale; nonostante ciò è stimato che sono le famiglie, in primo luogo, a dover pagare i costi delle terapie, che vanno poi a gravare sul bilancio familiare, modificando così stile di vita, e in qualche caso, pianificazioni sul futuro del nucleo familiare stesso.

Questo può diventare un ostacolo indubbiamente per i meno abbienti, i quali non possono permettersi l'onere finanziario delle terapie. Ad oggi lo Stato italiano adotta un sistema di esenzioni per reddito e fasce d'età; l'esonero è garantito alle famiglie con reddito complessivo non superiore a 36.151,98 €, ai bambini di età inferiore a 6 anni e agli anziani di età superiore a 65. Questa agevolazione sicuramente favorisce in parte coloro che rientrano nelle fasce più basse di reddito. Tuttavia, non si tiene conto di come ne risentano quelle famiglie che, pur essendo state in grado di provvedere al pagamento delle proprie cure, ne risultano gravemente indebitate. È necessaria quindi una revisione del sistema di esenzioni così da tutelare anche le famiglie della classe media.

In conclusione, negli ultimi 30 anni abbiamo assistito ad una rivoluzione in direzione della personalizzazione delle cure nel campo della lotta al tumore, il cui obiettivo è lavorare sull'organismo stesso, rendendolo così capace di sapersi autodifendere dalle cellule tumorali maligne.

L'immunoterapia, combinata alla terapia genica, rappresenta la nuova speranza di poter curare definitivamente qualsiasi patologia cancerogena. Sono già stati conseguiti numerosi risultati positivi, specialmente nella cura di specifici tumori quali ai reni e ai polmoni, e di diverse forme di leucemia. Va tuttavia sottolineato che nei casi restanti le cellule cancerogene sono ancora troppo potenti, dunque il sistema immunitario ne risulta indebolito e incapace di contrastarle.

Un ulteriore ostacolo è dettato dall'alto costo di queste tipologie di cure, il quale, spesse volte, non può essere sostenuto dalla totalità delle famiglie o comunque ne danneggia significativamente il bilancio economico. La speranza è che in futuro questa terapia innovativa possa curare qualsiasi individuo ed essere efficace su ogni tipologia di tumore. Ad oggi, però, tutto ciò non è ancora realtà, ma con una mirata e continua ricerca sarà possibile conseguire questo obiettivo alquanto ambizioso.

FONTI

<https://www.fondazioneveronesi.it/magazine>

<https://www.airc.it/>

---

## Tema di attualità | Panel 2 - Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### **IL RUOLO DELLO STATO NELLA FORMAZIONE DEL CITTADINO CONSAPEVOLE**

di **Christian Bonalli**

L'articolo 48 della Costituzione italiana recita: "Sono elettori tutti i cittadini, uomini e donne, che hanno raggiunto la maggiore età. Il voto è personale ed eguale, libero e segreto. Il suo esercizio è dovere civico."

Esprimere la propria preferenza alle urne non è solo un diritto popolare, ma risulta essere anche una profonda responsabilità che ognuno di noi ha nei confronti del collettivo.

Negli ultimi anni però è emerso un fenomeno preoccupante: l'astensionismo. Esiste una porzione consistente di cittadini che decide di non esercitare la possibilità di scegliere i propri rappresentanti alle urne. Questa scelta è dettata o per indifferenza al mondo della politica, o per insoddisfazione negli esponenti dei partiti, spesso alla luce del malcontento crescente che il loro operato nelle scorse legislature ha portato.

Eloquente in questo senso è il dato riportato da International Idea, che mostra come alle prime elezioni della camera dei deputati (1948) partecipò il 92,23% del corpo elettorale, nel 2013 la percentuale era del 75,20%, per la prima volta sotto la soglia dell'80%.

L'astensionismo è, ovviamente, una forma non costruttiva di dissenso ma possiamo ritenere questo crescente fenomeno del tutto immotivato? La politica ai giorni nostri è oggettivamente troppo complessa per la stragrande maggioranza dei cittadini. In questo clima di inconsapevolezza emergono personaggi politici che fanno leva su queste carenze strutturali della popolazione e utilizzano notizie spesso manipolate o totalmente false per ottenere consenso, senza che un organo statale possa intervenire da filtro per garantire la corretta informazione.

Un episodio recente ci aiuta a comprendere la gravità del fenomeno. Il conduttore del noto programma televisivo "Non è l'Arena", Massimo Giletti, ha affermato come da tempo in Italia sia impossibile per i votanti eleggere un Presidente del Consiglio, con la leader del partito "Fratelli d'Italia" Giorgia Meloni, ospite della trasmissione, che, invece di correggere il goffo errore del giornalista, ha rincarato la dose. Tutto ciò è accaduto senza che ci sia stata una presa di posizione istituzionale. Alla luce dei dati forniti dalla Rai, vi erano 2.636.000 spettatori in ascolto.

È facile pensare che molti di questi non sapessero che, come recita l'articolo 92 della Costituzione, è il Presidente della Repubblica a nominare il Presidente del Consiglio dei Ministri, e questo errore, per quanto innocente fosse, ha contribuito ad accrescere un sentimento popolare di delusione nei confronti di alcuni rappresentanti politici che, a detta di molti, non permettono ai cittadini di recarsi alle urne, quando questo procedimento è regolato dalla Costituzione. Questo esempio ci serve a capire come alcuni soggetti utilizzino queste lacune di parte della popolazione per accrescere la loro popolarità e screditare i propri avversari agli occhi dell'elettorato.

Per ridurre l'astensionismo e queste pratiche di disinformazione dei cittadini, che risultano poi alle urne in una scelta falsata da dati non reali, l'istruzione scolastica gioca un ruolo chiave. Se i nostri studenti eccellono a livello internazionale per contenuti e competenze, ciò non si può invece affermare per grado di conoscenze politiche; questo è dovuto al fatto che le varie riforme avvenute negli ultimi anni hanno di fatto eliminato qualsiasi insegnamento di discipline legate al tema, e neppure la reintroduzione dell'ora di Educazione Civica voluta dallo scorso Governo sembra essere una soluzione efficace a contrastare il problema. Pochi articoli della Costituzione studiati più per obbligo che per reale interesse non rappresentano di certo strumenti necessari per comprendere una realtà politica complessa. Sarebbe dunque più produttivo coinvolgere gli alunni in attività in cui essi stessi possono cimentarsi nell'attività politica, come simulazioni ed eventi istituzionali a loro dedicati, in cui le conoscenze acquisite trovano riscontro in situazioni simili alla realtà.

L'impegno a livello scolastico però non è sufficiente nel contrastare questi fenomeni.

Grazie all'avvento del web, oggi le cosiddette "Fake news" trovano terreno fertile e riescono a penetrare nelle menti dei cittadini più fragili che, a causa della loro scarsa attitudine a verificare l'attendibilità delle fonti da cui proviene la notizia, vengono influenzati negativamente e tutto ciò contribuisce a sviluppare un clima d'odio e di tensione. Secondo una ricerca dell'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni, le fake news inerenti ai temi di cronaca e politica rappresentano il 56% del totale presente sul web. Questo dato è tanto più allarmante alla luce dei tentativi di contrasto a questo fenomeno avvenuti durante le scorse legislature, che non sembrano però aver sortito gli effetti sperati.

I politici, che avrebbero il compito di opporsi allo sviluppo di tali informazioni, ne alimentano invece spesso la visibilità, così da aumentare il loro consenso. Per questo motivo sono convinto che la soluzione più efficace sia di istituire un organo di stato specializzato nel verificare o smentire le affermazioni e i dati che i personaggi illustri riportano; solo in questo modo i cittadini potranno orientarsi in modo consapevole verso un candidato o un partito politico, ed il sentimento di odio e di disprezzo verso il mondo politico si potrà attenuare, dal momento che i cavalli di battaglia di chi crea questi contenuti falsi è volto a screditare l'operato di determinate figure pubbliche.

Infine, lo stato dovrebbe farsi carico dell'organizzazione di eventi, trasmissioni televisive e della pubblicazione di documenti in cui professionisti del settore aiutino i cittadini a comprendere i contenuti delle nuove leggi e dei provvedimenti. Esistono già incontri di questo tipo, con il problema non secondario però che, essendo organizzati da partiti politici, contengono una chiave di lettura non imparziale e volta a enfatizzare le idee del gruppo organizzatore. A seguito dell'annuncio delle notizie politiche nei TG, brevi interventi di individui esperti in materia non appartenenti al panorama politico, che forniscono interpretazioni imparziali e oggettive dei testi di legge presi in esame, contribuirebbero a dare una visione più chiara e realistica di ciò che viene fatto ogni giorno dai nostri rappresentanti in Parlamento.

In conclusione, il diritto all'informazione è uno dei pilastri fondamentali della nostra società, e per la libertà di espressione molti uomini hanno combattuto. È un nostro dovere morale e civico esercitare questo prezioso diritto per compiere scelte consapevoli. Lo Stato ha il dovere e l'obbligo morale di fare tutto ciò che è in suo potere per fornire ai cittadini mezzi per verificare le informazioni mediante le quali essi possano esercitare i propri diritti con cognizione di causa; deve condannare chiunque si serva dell'inconsapevolezza degli elettori per trarre qualsiasi tipo di profitto. Solo così si potrà raggiungere una democrazia nella vera accezione del termine, in cui ogni cittadino ha la libertà di scegliere i propri rappresentanti con trasparenza e senza inganni.

---

## Saggio breve scientifico | Panel 3 - Terapie avanzate: sogno o realtà?

### **IMMUNOTERAPIA: RIVOLUZIONE COPERNICANA DELLA MEDICINA**

di **Beatrice Bruno e Giulia Mottadella**

*"The more I learn, the less I know".*

Questo paradosso di Albert Einstein riassume in poche parole quello che è il percorso che si prospetta davanti alla ricerca: spesso, a ogni passo avanti si accompagna la consapevolezza di dover risolvere nuovi problemi. È come se la "famosa" luce in fondo al tunnel diventasse sempre più lontana, nonostante gli sforzi di avvicinarsi ad essa.

Uno degli scogli della ricerca medica è da sempre la lotta ai tumori, emblematico esempio di quanto a ogni progresso si presenti un nuovo ostacolo da superare. Dalla prima TAC del 1974 al Car T del 2017, primo farmaco immunoterapico a base di cellule immunitarie, le scoperte fatte e le speranze alimentate sono state molte: si pensi al primo oncogene, scoperto nel 1979, che ha portato al primo farmaco di precisione per colpire le cellule cancerose, il rituxan. In questo processo, il principio di un cambio di rotta si ebbe nel 2003 con la completa decodificazione del genoma umano, seguita dallo sviluppo, nel 2004, del primo farmaco antitumorale per ostacolare la formazione di nuovi vasi sanguigni e quindi l'alimentazione del tumore e, infine, dallo sviluppo, nel 2012, della terapia genica, che consente ai ricercatori di modificare il Dna delle cellule immunitarie e di indirizzarle contro il tumore. È la nascita della cosiddetta immunoterapia; e la rivoluzione sta proprio in questo.

Ma è possibile ipotizzare quale sarà il futuro della ricerca oncologica mondiale?

Il trend sembra essere chiaro: l'immunoterapia potrebbe rappresentare un significativo avvicinamento alla vittoria, o quantomeno alla possibilità di convivere con questo "cattivo male".

Nell'ambito dell'oncologia, l'utilizzo dell'immunoterapia significa insegnare al sistema immunitario a limitare o eliminare la crescita di cellule cancerose. Sono dunque i linfociti e le altre componenti del sistema ad essere protagonisti di questo processo, in quanto devono essere in grado di discernere quali sono le cellule del tumore da eliminare e quali quelle sane da preservare.

Ma è proprio qui che la galleria si allunga: la scelta di tale opzione, a differenza delle cure tradizionali, comporta una precisa e scrupolosa analisi delle caratteristiche, personali ed individuali, non solo della malattia, ma anche del paziente. A questo punto, le vie da intraprendere possono essere diverse: in base al soggetto preso in considerazione, si può agire attivamente o passivamente sul sistema immunitario.

Risulta evidente, nell'ottica delle terapie avanzate, come delle diagnosi e cure generalizzate non siano spesso sufficienti ad ottenere una condizione ottimale per il paziente, sia che si punti alla completa guarigione, sia ad una "pacifica" convivenza con la malattia. Lo scopo risulta quindi sopravvivere.

Il focus è spostato dalla malattia al paziente: se prima si auspicava una cura uguale per tutti, per cui, individuato il problema, la soluzione era pressoché una (chemioterapia, radioterapia...), l'immunoterapia tiene conto del fatto che ogni paziente, così come ogni tumore, è diverso, e necessita un particolare modo di agire. Il potenziale di questo metodo è dunque quello di trovare un percorso di azione differente per ogni singolo paziente, che rende imperativa una diagnosi precisa e dettagliata, che tenga conto delle più piccole possibili complicazioni: una terapia che può risultare efficace appunto perché viene delineata direttamente sul paziente.

Come alla teoria segue la pratica, alla diagnosi segue dunque la terapia, con l'entrata in gioco del sistema immunitario, i cui ruoli possono essere, come intuibile da quanto detto in precedenza, molteplici.

L'ottimismo riguarda soprattutto il recente perfezionamento delle Chimeric antigen receptor T cell, comunemente denominate Car T, un'allettante prospettiva della ricerca moderna. Esse agiscono al fine di modificare direttamente il Dna delle cellule del sistema immunitario, in modo che possano contrastare la malattia. Ciò è possibile grazie a un prelievo dei linfociti, che passano poi attraverso un processo di "ingegnerizzazione" che introduce sulla superficie degli stessi il recettore Car. Il risultato è un potenziamento nella loro abilità di individuare le cellule tumorali nel sangue e nel midollo.

Nonostante il numero non eccessivamente alto di persone che sono state sottoposte alla terapia, il successo è già riscontrabile sul 40% dei bambini e 30% degli adulti. Numeri da considerare positivi, se si considera il fatto che sono stati ottenuti da pazienti su cui le terapie tradizionali non avevano avuto effetto.

Se da un lato una delle possibili strategie vede, come spiegato, il sistema immunitario come centro d'azione, l'altro approccio potenzialmente efficace vede l'immunoterapia combinata a molecole in grado di modificare le caratteristiche del tumore, rendendolo visibile al sistema immunitario. Per far sì che ciò avvenga è necessario somministrare la guadecitabina, farmaco epigenetico (ossia in grado di variare l'espressione genetica senza modificare la sequenza del Dna), in modo di provocare modificazioni nel Dna delle cellule tumorali. A questo punto, il principio è lo stesso che regola il metodo Car T, in quanto viene posto sulla superficie della cellula cancerosa un recettore, volto a renderla maggiormente visibile ai linfociti. Anche qua i dati sostengono la validità della terapia: nel 42% dei pazienti si è verificato un controllo della malattia, e il 26% ha riscontrato una diminuzione del tumore.

È così comprensibile l'ottimismo nei confronti del progresso della lotta al cancro, ma non bisogna comunque trascurare che vanno ancora affinati certi aspetti: primo tra tutti, l'aspetto finanziario. I costi di questi trattamenti sono ancora ben lunghi dall'essere sostenibili per tutti coloro a cui tali trattamenti potrebbero giovare. Unica via percorribile è la ricerca, da focalizzare sulla individuazione di cellule del sistema immunitario diverse dai linfociti T, al fine di ottenere una più immediata disponibilità di recettori analoghi al Car che possano rendere meno laboriosa la cura.

Altro perno della ricerca deve però essere la diagnosi. Non si dispone ancora, infatti di tecniche diagnostiche così specifiche da valere per ogni individuo con le sue peculiarità.

Concludendo, il futuro delle terapie mediche vede un valido alleato nell'immunoterapia, un trattamento con tutte le carte in regola per essere efficace in qualsiasi caso specifico si presenti. È per questo che la rivoluzione può essere definita "copernicana": il centro del sistema diventa il paziente, unico nelle sue caratteristiche e nelle risposte che può dare alle cure.

Fonti:

- #S4P2019 Materiale Educativo per le Scuole, Fondazione Veronesi  
<https://www.fondazioneveronesi.it/magazine/articoli/oncologia/riprogrammare-il-tumore-per-batterlo-con-immunoterapia>
- [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_848\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_848_allegato.pdf)

---

## Saggio breve scientifico | Panel 3 - Terapie avanzate: sogno o realtà?

### LA NUOVA PROMESSA DELLE TERAPIE A BERSAGLIO MOLECOLARE

di **Aurora Allera e Beatrice Massara**

Una medicina che offra il trattamento più indicato per il singolo paziente tenendo conto della sua individualità, della sua storia medica e delle sue condizioni generali di salute, come pure delle caratteristiche biologiche specifiche del 'suo' tumore. È questo il futuro delle terapie oncologiche.

La medicina personalizzata.

Ma quali sono i suoi obiettivi? Assicurare, attraverso le ricerche più avanzate di biologia molecolare, il trattamento giusto, nella modalità giusta, al paziente giusto e al momento giusto. Il che, neanche a dirsi, non è per nulla immediato.

Il problema evidenziato da Pier Giuseppe Pelicci riguarda proprio questo: la ricerca in campo oncologico, e non solo, ha portato ottimi risultati con una sempre maggiore sintesi di farmaci di precisione. Ma questi farmaci specifici sono del tutto inutilizzabili, a meno che la diagnostica non segua di pari passo questo processo, riuscendo a categorizzare al meglio i pazienti che possiedono le giuste caratteristiche necessarie alla funzionalità del farmaco di precisione.

Si ha la necessità di sensibilizzare i ricercatori e i medici su questo argomento, facendo in modo da riconoscere il sopraccitato "paziente giusto al momento giusto" dato che ormai la "modalità giusta" siamo finalmente riusciti ad assicurarla.

Finora i ricercatori e i medici hanno ritenuto che tutti i tumori che originano nello stesso organo e sono costituiti dallo stesso tipo cellulare (vale a dire quello stabilito dallo studio del tessuto tumorale al microscopio) potessero essere considerati la medesima malattia cancerogena. La terapia era decisa, sostanzialmente, sulla base di parametri diagnostici quali il tipo cellulare, le dimensioni e la presenza di linfonodi regionali o di metastasi. Oggi sappiamo, invece, con certezza che tumori costituiti da cellule morfologicamente simili sono in realtà diversi.

I 'vecchi' parametri diagnostici restano ancora fondamentali per orientare le scelte terapeutiche, tuttavia, negli ultimi anni, la conoscenza delle caratteristiche biologiche dei tumori è notevolmente progredita e oggi si è in grado di riconoscere i meccanismi molecolari alterati che ne modificano le normali funzioni e che sono alla base del comportamento anomalo della cellula tumorale in sé.

La caratterizzazione delle alterazioni del DNA dei tumori costituisce la base fondamentale per la terapia moderna di queste malattie. La scoperta di questi meccanismi ha portato a individuare nuovi bersagli molecolari che hanno favorito lo sviluppo di terapie innovative cosiddette 'a bersaglio molecolare'.

Il loro meccanismo di azione si basa sulla capacità di legarsi specificamente ai bersagli molecolari identificati nelle cellule tumorali.

Per questo motivo sono definite anche terapie 'mirate', comunemente note come personalizzate. Questo particolare meccanismo ne rende altamente selettiva l'azione, lasciando del tutto inalterate le cellule normali, contrariamente a quanto avviene con la chemioterapia 'classica'. Le terapie a bersaglio molecolare possono essere utilizzate soltanto se nelle cellule tumorali (o in alcuni casi, nel sangue o in altri campioni biologici prelevati dal paziente) si rileva la presenza di alcuni specifici 'marcatori' diagnostici, che indicano, a loro volta, la presenza, nel tumore, di uno o più bersagli molecolari.

Detto questo, la chirurgia è stata, e continua a essere, il fulcro della strategia terapeutica per la maggior parte dei tumori, insieme alla chemioterapia e alla radioterapia.

Ma è innegabile il fatto che questi trattamenti possano avere degli svantaggi e degli effetti collaterali. In particolare, la chemioterapia, avendo l'obiettivo di eliminare le cellule che si dividono in modo eccessivamente rapido, uccide le cellule tumorali, ma anche alcune cellule normali che naturalmente proliferano nell'adulto (ad esempio, le cellule del sangue o della mucosa intestinale). Ciò ne limita la potenzialità ed è causa di effetti indesiderati come crolli di emocromo e debolezza gastroenterica.

Questo è il motivo per cui si stanno cercando delle terapie più mirate e meno tossiche. Sono in molti a ritenere che, in futuro, la chemioterapia potrebbe essere ritenuta velenosa e tossica per l'organismo tanto quanto la cura a base di mercurio per curare le malattie veneree nel milleottocento.

Concretamente le terapie a bersaglio molecolare trovano già impiego, ad esempio, nel trattamento di alcuni tumori della mammella, della leucemia mieloide cronica e dei tumori stromali gastrointestinali (GIST). Tuttavia, anche in questi casi la risposta alla terapia mirata è positiva solo nel 50% dei casi. Ciò sta a indicare che occorre ancora conoscere più approfonditamente le caratteristiche biologiche e molecolari dei tumori così da sfruttare al meglio le terapie mirate. La leucemia mieloide cronica e i GIST, pur essendo malattie del tutto diverse, presentano, nelle rispettive cellule tumorali, due tipi di bersagli molecolari con caratteristiche biochimiche simili e per questo sensibili allo stesso tipo di farmaco, denominato imatinib.

In sintesi le terapie a bersaglio molecolare rappresentano un'arma in più rispetto alle terapie tradizionali.

Tuttavia, come già affermato in precedenza, diventa sempre più importante la tipizzazione molecolare di alcuni tipi di tumori e l'utilizzazione di terapie differenziate a seconda delle caratteristiche molecolari diverse presenti in pazienti diversi.

Molti dei pazienti affetti da leucemia mieloide cronica e da GIST sono guariti; tuttavia, l'utilizzazione delle terapie a bersaglio molecolare è indicata anche per rallentare la crescita tumorale e quindi prolungare la sopravvivenza dei pazienti.

Come afferma saggiamente Pelicci: "Non significa che non ci ammaleremo più, ma che avremo molte più probabilità di sopravvivere al cancro".

---

## Saggio breve scientifico | Panel 3 - Terapie avanzate: sogno o realtà?

### **LE NUOVE FRONTIERE NELLA DIAGNOSI TUMORALE**

di **Luisa Colombo**

"La cosa più importante in medicina? Non è tanto la malattia di cui il paziente è affetto, quanto la persona che soffre di quella malattia", questa frase dello storico medico Ippocrate riassume pienamente la necessità di concentrarsi sulla componente della malattia legata all'individuo e alle sue particolari caratteristiche e non unicamente sulla patologia stessa.

Nella medicina tradizionale, per diagnosi si intende l'identificazione di una malattia attuata tramite l'analisi dei sintomi presentati dal malato ed ottenuta basandosi su un ragionamento analogico. Da questa definizione si può comprendere come, ad ogni patologia diagnosticata, venga fatto corrispondere un determinato tipo di terapia, uguale per ogni paziente affetto dallo stesso disturbo.

Ad oggi, invece, è possibile attuare un nuovo protocollo diagnostico, soprattutto per quanto riguarda le patologie tumorali, mirato ad identificare con maggior precisione le caratteristiche genetiche del tessuto mutato.

La ricerca scientifica ha evidenziato che la chiave nella cura di malattie che, fino a pochi anni fa, erano considerate incurabili sta in un trattamento adeguato e specifico per ogni caso, reso possibile unicamente da una diagnosi precoce, attendibile e facilmente eseguibile. Proprio queste sono le caratteristiche fondamentali della diagnostica molecolare, la nuova frontiera nella comprensione delle proprietà peculiari dei tumori sviluppatasi in individui differenti e nella possibilità di stabilire terapie specifiche e personalizzate per ogni paziente.

Con il termine diagnostica molecolare, si intende la possibilità di identificare un organismo in base ad una o più sequenze geniche specifiche; questo processo risulta essere, nella maggior parte dei casi, più sensibile e preciso rispetto ai metodi tradizionali e permette di comprendere più a fondo i meccanismi secondo i quali un tumore prolifera e resiste ai comuni trattamenti antitumorali.

Un simile metodo diagnostico appare, dunque, non solo più affidabile, ma anche maggiormente efficiente, in quanto non richiede la coltura e la manipolazione in vitro delle cellule tumorali. Inoltre, questo nuovo tipo di procedimento è anche meno costoso rispetto alle diagnosi tradizionali, che richiedono un consistente periodo di tempo e specifici materiali.

La nuova metodologia diagnostica è supportata dal parere di esperti autorevoli, quali Stefania Gori, Presidente Nazionale dell'associazione Aiom e direttore del dipartimento oncologico presso l'Ospedale Sacro Cuore Don Calabria, che, in un convegno dedicato all'oncologia di precisione organizzato dall'Associazione italiana di oncologia medica (Aiom) e da Fondazione Aiom, ha affermato: "Ogni persona colpita dal cancro presenta caratteristiche che la differenziano dagli altri pazienti oncologici. [...] Per questo si parla di oncologia di precisione: grazie a dati biologici e clinici, è possibile individuare le caratteristiche del cancro che colpisce la singola persona e costruire una terapia su misura, cioè la strategia di trattamento migliore per ogni paziente". La possibilità di sconfiggere svariati tipi di tumori si trova, quindi, nell'identificazione di particolari caratteristiche molecolari all'interno del tessuto canceroso, in modo da utilizzare queste alterazioni come bersagli per le successive terapie.

L'applicazione della diagnostica molecolare presenta alcuni punti, a prima vista, svantaggiosi, quali la necessità di personale con un alto grado di competenza nell'uso delle nuove apparecchiature e nella lettura dei risultati; inoltre, il costo delle strumentazioni necessarie è molto elevato. Da notare è, però, il fatto che i macchinari utilizzati sono in grado di fornire risposte in maniera più veloce e chiara, in modo da rendere possibile l'applicazione di terapie più specifiche e funzionali e di poter, in ultima analisi, esaminare un maggior numero di casi. Oltretutto, il costo totale delle analisi molecolari risulta notevolmente inferiore rispetto a quello degli esami tradizionali, rendendo più conveniente acquistare i macchinari necessari ai nuovi metodi diagnostici piuttosto che continuare con i metodi correnti.

Una diagnosi veloce ed efficace contribuisce alla possibilità di attuare terapie maggiormente efficienti, concorrendo a salvare vite. Risulta fondamentale, perciò, investire nella ricerca e nell'acquisto dei mezzi necessari, in modo da garantire l'accesso a questi nuovi trattamenti ed accertamenti ad un sempre maggior numero di pazienti.

Fonti:

<https://www.fondazioneaiom.it/wp-content/uploads/2019/05/Oncologia-Precisione-2019Fondazione-AIOM.pdf>

[https://www.repubblica.it/oncologia/news/2019/05/24/news/diagnosi\\_e\\_terapie\\_su\\_misura\\_con\\_l\\_oncologia\\_di\\_precisione-227096474/?refresh\\_ce](https://www.repubblica.it/oncologia/news/2019/05/24/news/diagnosi_e_terapie_su_misura_con_l_oncologia_di_precisione-227096474/?refresh_ce)

<http://old.iss.it/diam/?lang=1&id=8&tipo=14>

---

## Saggio breve scientifico | Panel 3 - Terapie avanzate: sogno o realtà?

### L'IGNORANZA CHE SALVA

di **Sofia Bernardi e Margherita Boraschi**

*“L'ignoranza può essere sublime, ma è sempre perdente e conduce verso la catastrofe.”*

Dacia Maraini

L'ignoranza è parte di noi: ci circonda, ci avvolge, ci accompagna nel corso di tutta la nostra vita condannandoci ad affrontare il mondo in cui ci troviamo attraverso una quantità di conoscenze limitate.

Sebbene l'uomo sia stato sempre consapevole del limite della ragione umana, non si è mai arreso a tale condizione, ma piuttosto ha dedicato tempo ed energia per la creazione di un metodo che potesse fornirgli gli strumenti necessari per permettere un costante progredire verso la conoscenza della realtà fisica e sociale a lui circostanti.

Paradossale forse, ma l'ignoranza, intesa come cognizione di non poter giungere alla conoscenza universale, alla verità assoluta, sta alla base del progresso e della ricerca scientifica.

“La vera saggezza sta in colui che sa di non sapere; perché io so di sapere più di te che pensi di sapere” predicava Socrate, soffermandosi a riflettere sulla sottile, ma importante differenza tra saggezza e conoscenza. L'uomo veramente saggio è consapevole di non poter conoscere tutto e perciò è pronto a migliorarsi, mettersi in discussione ed ascoltare, a differenza di colui che crede di sapere tutto, cadendo molto spesso, vittima della sua stessa affermazione, nella presunzione. Questo grande filosofo ha lasciato in eredità all'uomo uno dei regali più preziosi, ossia la consapevolezza della propria ignoranza, che lo porta a spingersi sempre oltre, aspirando a formulare risposte a quanti più interrogativi possibili.

Essere consapevoli dei propri limiti, il sapere di non sapere, diventa la base fondamentale per poter conoscere. Quando, però, l'ignoranza non è sostenuta dalla consapevolezza, risulta essere ignoranza pericolosa.

Tale condizione è tanto affascinante quanto dannosa: porta l'uomo ad accontentarsi della sua situazione, illudendolo che ciò che ha sia tutto quello di cui ha bisogno. Molto spesso porta con sé arroganza, presunzione e rifiuto per la conoscenza, limitando la cultura, frenando il progresso e spegnendo il motore della scienza.

La ricerca scientifica è un'attività che si basa su regole precise che consentono di arrivare ad un risultato affidabile, oggettivo e riproducibile. Si basa sul metodo scientifico sperimentale, secondo il quale ricercatori di tutto il mondo lavorano per trovare modi per prevenire, diagnosticare e curare efficacemente malattie e patologie che ad oggi non hanno una cura vera e propria. La spinta verso il sapere data dalla consapevolezza socratica ha portato migliaia di scienziati e ricercatori, nel corso degli anni, a cercare cure per malattie prima incurabili.

Per quanto riguarda il campo dell'oncologia, per poter sconfiggere alcuni tipi di tumori, sono state rese disponibili terapie che permettono di allungare la vita del paziente di un notevole arco di tempo rispetto ad anni fa.

Per altri tipi invece si ricorre a strategie terapeutiche che lavorando sul sistema immunitario indeboliscono il cancro.

La cura dei tumori è una chiara dimostrazione di come l'ignoranza "buona" possa produrre notevoli risultati per il progresso della società, a differenza invece di quella "cattiva" che si dimostra essere sterile, pericolosa e catastrofica. Denominato "male incurabile", "brutta malattia" ed altre locuzioni simili, il cancro rappresenta ancora oggi la malattia più temibile per gran parte della popolazione.

Il cancro può ricondurre la propria origine a diversi fattori come l'età, la genetica familiare, l'abitudine al fumo, una scorretta alimentazione, l'inquinamento, l'ambiente di lavoro insalubre, lo stress e tanti altri fattori. A prescindere dalla causa, il cancro è comunque sempre da rapportare ad un'alterazione genetica, ossia una mutazione, e ad un errore del nostro sistema immunitario, quello che normalmente ci difende dall'aggressione di agenti esterni.

Il cancro consiste nella proliferazione di cellule indifferenziate, che si replicano formando il tessuto canceroso. Quest'ultimo, attraverso il sangue, la linfa o per contiguità può raggiungere e intaccare altri organi rispetto a quello di origine in un processo chiamato metastasi.

A parte la prevenzione primaria, basata sull'adozione dell'individuo di uno stile di vita salutare, la prevenzione secondaria si attua attraverso la diagnosi precoce, che permette sempre più spesso di stroncare sul nascere la replicazione delle cellule e quindi di ottenere una sperata guarigione. La diagnosi di tumore si avvale di strumenti messi a disposizione dalla medicina moderna come la radiografia, l'ecografia, la TAC (tomografia assiale computerizzata), la risonanza magnetica, la scintigrafia, l'endoscopia, la laparoscopia, la biopsia, l'esame citologico, la ricerca nel sangue di biomarcatori tumorali.

La terapia, di volta in volta, può ricorrere alla chirurgia, alla chemioterapia, alla radioterapia, alla laserterapia ed al trapianto. Molte volte, però, queste soluzioni non sono sufficienti per la sopravvivenza del paziente. Possiamo, però, fare affidamento all'oncologia, ossia quella branca della medicina che si occupa dello studio e della cura dei tumori. Quest'ultima è una disciplina giovane, nata alla fine della prima guerra mondiale, ma che sta affinando le proprie conoscenze per poter coltivare la speranza che nei prossimi decenni il cancro sia debellato. E infatti da 10 anni la lotta contro il cancro è stata rivoluzionata dall'immunoterapia.

L'immunoterapia dei tumori vuole istruire o riattivare le cellule del sistema immunitario a riconoscere le cellule tumorali come neoplastiche ed a eliminarle. Sono stati elaborati anche farmaci immunoterapici per raggiungere bersagli costituiti da specifiche molecole. L'effetto dell'interazione fra un immunoterapico e la sua molecola bersaglio è quello di potenziare appunto i meccanismi che l'organismo mette in atto per contrastare la malattia o, meglio ancora, quello di evitare che le cellule tumorali disattivino i linfociti che sono in grado di eliminarle. Le cellule tumorali si formano continuamente nell'organismo malato, ma esso riesce ad eliminarle puntualmente, evitando che il cancro si sviluppi. L'immunoterapia è un processo che ha portato a curare con successo alcuni tumori che un tempo non lasciavano via di scampo. Tumori come il melanoma, il carcinoma polmonare e il linfoma di Hodgkin.

Un ulteriore salto di qualità sta nel modificare il Dna delle cellule di difesa per insegnare loro a combattere la malattia. In questo caso vengono utilizzate le Car-T, ossia Chimeric antigen receptor T cell. Come spiega il professor Franco Locateli, Direttore del Dipartimento di Onco-Ematologia e Terapia Cellulare presso l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, la tecnica consiste nel prelievo dei linfociti T del malato per modificarli geneticamente in modo che sulla superficie esprimano un recettore chiamato Car. La presenza di Car ha come effetto un potenziamento dei linfociti che li rende in grado, una volta reinfusi nel malato, di riconoscere e attaccare le cellule tumorali presenti nel sangue e nel midollo fino ad eliminarle.

Questo processo sperimentato per la prima volta nel 2012 ha suscitato un grande successo, specialmente per malattie legate al sangue, come la leucemia linfoblastica acuta. Con ciò non vuol dire che il problema del tumore sia stato sconfitto. In realtà la strada è ancora lunga. Alle volte, infatti, i meccanismi di difesa non funzionano e la neoplasia ha modo di formarsi e di diffondersi. Questo perché le cellule degenerate in tumorali riescono ad evitare di essere distrutte “spegnendo” i linfociti prodotti. I linfociti T hanno sulla membrana dei recettori, che fungono da interruttori: alcuni di essi li attivano, altri li disattivano.

Nonostante tutto, dati mostrano che la ricerca si sta muovendo nella direzione corretta. Per quanto riguarda la mortalità per tumore, i dati relativi agli ultimi anni hanno mostrato una significativa diminuzione. Sono risultati significativi che dimostrano il miglioramento della diagnostica, dell'efficacia delle terapie adottate e dell'attività di screening che permette di svolgere con maggiore precocità la diagnosi. Sono chiare ed evidenti dimostrazioni di come l'uomo, agendo consapevolmente, possa superare gli ostacoli che incontra durante il suo cammino, senza accontentarsi della sua situazione, ma spingendosi sempre oltre per potersi migliorare e migliorare le proprie condizioni di vita.

---

### Saggio breve scientifico | Panel 3 - Terapie avanzate: sogno o realtà?

#### **MELANOMA MULTIPLO: LA TERAPIA SI AGGIORNA**

di Irene Raimondi

Negli ultimi due secoli la ricerca in campo medico ha fatto enormi salti in avanti nella diagnosi, nella cura e nel trattamento di nuove e vecchie patologie, che richiedono mirati e costanti sforzi di ricerca, e non ha ancora esaurito i suoi territori di esplorazione.

Per esempio nel campo oncologico l'immunoterapia e la terapia genica con Car-T sono degli innovativi strumenti di cura del cancro, l'idea alla base di queste nuove terapie è di potenziare il nostro sistema immunitario e renderlo in grado di riconoscere e combattere il cancro, nell'immunoterapia con un farmaco che faccia reagire il sistema immunitario ed invece nella terapia Car-T con la riprogrammazione genetica delle cellule del sistema immunitario.

Tuttavia queste terapie avanzate non hanno messo fine alle patologie tumorali, infatti i tumori sono in grado di reagire alla risposta del sistema immunitario, grazie alla secrezione di particolari molecole, e crescere indisturbatamente.

L'immunoterapia e l'applicazione della terapia genica con le Car-T rappresentano solo il primo passo verso nuove cure. In quanto terapie relativamente recenti, solo ora iniziano ad essere disponibili dati sulla loro efficacia di lungo termine, al momento queste terapie hanno permesso di cronicizzare diverse tipologie di tumore, ma purtroppo non sono ancora applicabili a tutte; in secondo luogo, circa il 50% dei pazienti non risponde efficacemente a questo tipo di cure.

A mio padre nel 2016 è stato diagnosticato un mieloma multiplo maligno allo stadio avanzato, un tumore che colpisce le plasmacellule, un sottotipo di globuli bianchi, originati nel midollo osseo, che hanno il compito di produrre e liberare le immunoglobuline che sono indispensabili per proteggere l'organismo dalle infezioni. Le cellule di mieloma producono in grande quantità una proteina nota come componente monoclonale (Componente M), che è un particolare tipo di anticorpo. Producono anche una sostanza che stimola gli osteoclasti, responsabili della demolizione del tessuto osseo. La crescita anomala delle plasmacellule può anche ostacolare quella normale delle altre cellule del sangue (globuli bianchi, globuli rossi e piastrine) e dare origine, in tal modo, a un indebolimento delle difese immunitarie, anemia o difetti nella coagulazione.

La diagnosi precoce del mieloma multiplo può essere difficile, poiché molti pazienti non hanno alcun sintomo fino agli stadi avanzati oppure presentano sintomi generici, come stanchezza e mal di schiena.

Una prima indicazione sulla presenza di un tumore delle plasmacellule viene fornita dall'esame del sangue e delle urine, che viene poi confermato da una biopsia del midollo osseo, che consiste nel prelievo e nella successiva analisi di un frammento di osso e del midollo in esso contenuto; infine per completare la diagnosi vengono anche utilizzate tecniche di diagnostica per immagini quali radiografie, TC dello scheletro, risonanza magnetica e PET.

La chemioterapia è uno dei trattamenti utilizzati in caso di mieloma multiplo, inoltre sono utilizzati molti farmaci, da soli o in combinazione, ed anche la radioterapia può essere utilizzata nel trattamento del mieloma multiplo, mentre la chirurgia è riservata all'asportazione di un plasmocitoma solitario o ai casi di compressione della colonna vertebrale che provoca paralisi o eccessiva debolezza.

Fino alla fine degli anni ottanta il mieloma veniva trattato con associazioni chemioterapiche. Queste erano scarsamente efficaci nello sradicare la malattia, inoltre le cellule neoplastiche sviluppavano precocemente meccanismi di resistenza ai farmaci.

Dall'inizio degli anni novanta è stata introdotta la chemioterapia ad alte dosi con successivo trapianto di cellule staminali. La scoperta della presenza nel midollo osseo delle cellule staminali, in grado di dare origine a un nuovo midollo, ha dato un enorme contributo alla cura del mieloma multiplo. Infatti, per poter trattare i pazienti con chemioterapia ad alte dosi, necessaria a eliminare le cellule tumorali, è fondamentale poter ricostituire il sistema linfoide del paziente, che viene anch'esso fortemente danneggiato. Questo può avvenire prelevando prima della chemioterapia le cellule staminali dal sangue del paziente stesso ed effettuando un trapianto autologo (autotrapianto) o dal midollo osseo di un donatore esterno eseguendo un trapianto allogenico (allogotrapianto). Inoltre negli ultimi 15 anni sono stati introdotti i nuovi farmaci non chemioterapici, inseriti nella fase di preparazione al trapianto e nella fase post trapianto. Dal giornale «La Stampa» l'articolo "Mieloma multiplo: l'efficacia della nuova terapia tutta italiana" di Nicla Panciera del 4 giugno 2019 mostra una nuova soluzione terapeutica la cui efficacia è stata dimostrata in via preliminare grazie a un lavoro coordinato dall'Università di Torino, cui risultati sono stati presentati da Francesca Gay al congresso dell'American Society of Clinical Oncology svoltosi a giugno a Chicago.

Lo studio, iniziato nel 2015 e tutt'ora in corso, coinvolge 45 centri italiani e 474 pazienti; il lavoro ha valutato la combinazione di una tripletta di farmaci: carfilzomib, inibitore del proteasoma di nuova generazione, in associazione con lenalidomide e desametasone. Il risultato ottenuto è che oltre la metà dei pazienti trattati ha conseguito l'annullamento della malattia minima residua.

Francesca Gay, ematologa e relatrice dello studio all'ASCO, sottolinea, inoltre, che «questi dati preliminari sono un passo in avanti perché dimostrano l'efficacia delle nostre terapie anche nei pazienti che presentano malattia aggressiva. Questo significa che siamo in grado di ampliare la platea di pazienti che possono giovare di queste terapie».

Per di più Mario Boccardo, direttore divisione Universitaria di Ematologia Città della Salute e della Scienza di Torino, evidenzia che "I progressi registrati negli ultimi anni sono eccezionali e i farmaci più innovativi, quelli già disponibili e quelli in fase avanzata di sperimentazione, stanno svolgendo un ruolo estremamente importante, offrendo nuove concrete speranze ai pazienti, sia in termini di sopravvivenza sia per quanto riguarda la qualità della vita".

Ancora una volta i centri ematologici italiani hanno dimostrato di essere in prima fila in questa battaglia e questo studio ha inoltre valutato come questo approccio terapeutico porti a una negativizzazione della malattia residua minima, un indicatore che segnala la presenza di una quota minima di malattia, infatti oltre la metà dei pazienti trattati è risultato negativo. Ciò secondo gli esperti può essere considerato una sorta di preannuncio della guarigione.

# Liceo Leonardo da Vinci, Milano

Referente: prof. ssa Sandra Spiller

---

**Video su youtube | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi**

***#(in)formatevi***

di **Giuditta Celora, Benedetta Destefanis, Eliana Di Liberto, Francesco Fidanza, Roberto Gandolfi, Silvia Sacchi, Nicola Sanguineti, Camilla Urtis**

<https://www.youtube.com/watch?v=0g1c80K1ZbE&feature=youtu.be>

---

**Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi**

***IL DIRITTO ALL'ISTRUZIONE***

di **Federico Ungarelli, Tommaso Collett, Pietro Salerno, Pietro d'Atti, Francesco Lovisolo, Edoardo Casadei**

Il diritto all'istruzione è uno dei capisaldi della Dichiarazione Universale dei diritti umani dell'ONU, sancita dall'articolo 26.

L'istruzione, infatti, è alla base di una società democratica nella quale vengano rispettate nel modo migliore tutti i diritti e le libertà umane, è fondamentale che sia garantita in tutto il mondo.

Purtroppo, la battaglia per l'affermazione di questo diritto è ancora aperta, infatti sono ancora milioni i giovani che non hanno accesso all'educazione di base, di questi il 70% vive nell'Africa del centro-sud e nell'Asia meridionale e occidentale.

Diverse sono le cause che portano alla privazione dell'istruzione; oltre a problematiche legate alla povertà e al sottosviluppo, in molte nazioni, in cui ancora vige un regime totalitario, si tenta di impedire che alla popolazione vengano forniti gli strumenti con cui poter sviluppare un'opinione propria, che potrebbe essere in contrasto con quella di un governo.

L'istruzione rappresenta quindi il primo passo per costruire una società migliore, priva di ogni forma di discriminazione, violenza e oppressione.

Infine, oltre a lottare affinché questo diritto venga garantito a tutti, bisogna essere consapevoli che istruirsi rappresenta per noi anche un dovere.

---

## Saggio breve scientifico | Panel 3 – Terapie avanzate, sogno o realtà?

### *Terapie avanzate, sogno o realtà?*

di **Alberto Angelucci, Piero Bellandi, Leonardo Belli, Dario De Furegoni, Francesco Doti, Tommaso Marchesi**

#### *Crispr/Cas9, possibile futuro dell'editing genetico*

La CRISPR/Cas9 è una tecnica per intervenire sulla struttura del DNA delle cellule. Il filamento di acido desossiribonucleico non esce dal nucleo ma, per portare le informazioni codificate su di esso interviene un'altra molecola, ad esso complementare, l'RNA. Questa trascrive il codice, costituito dalla sequenza lineare delle quattro basi che costituiscono il DNA. Sul DNA agisce la proteina Cas9 che è un'endonucleasi, cioè un enzima che taglia le sequenze del DNA proprio del gene che si vuole cambiare permettendo così di "rieditare" il gene difettoso. Sostanzialmente, permette una molto più accurata e rapida selezione genetica, artificiale e mirata, che potrebbe permettere la cura di malattie genetiche o la creazione di individui dalle specifiche caratteristiche.

A differenza di altri metodi di modifica del DNA, CRISPR cambia con maggior precisione la costituzione di un singolo gene, senza influire sul resto del genoma, ed è in grado non solo di modificare i geni ma anche di aggiungerne di nuovi; per questo si stanno facendo numerosi studi sulla sua possibilità di applicazione in campo agricolo. A questo proposito la Corte di Giustizia Europea ha stabilito che i prodotti ottenuti attraverso questa tecnica sono comunque da considerarsi OGM e devono sottostare alle relative regolamentazioni, mentre il Dipartimento dell'agricoltura degli Stati Uniti si è pronunciato in senso contrario.

Ben più complesso potrebbe però essere, soprattutto su un piano etico, l'uso di questo metodo su animali o, ancor di più, su esseri umani. È necessario far presente che il distopico scenario in cui i bambini sono progettati geneticamente per soddisfare certe caratteristiche per ora resta, seppur virtualmente possibile, pura teoria. Infatti, la sperimentazione non è ancora sicura sugli esseri umani ed è solo agli albori sugli animali. Ma se cambiare le caratteristiche genetiche di un individuo è ancora utopia, correggerne errori e malattie genetiche sembra una prospettiva non così lontana. Sebbene la Comunità Scientifica Internazionale abbia preso le distanze dall'esperimento per mancanza di sperimentazione e perché non ne è ancora stata testata la sicurezza, uno scienziato cinese, He Jiankui, sembrava essere stato in grado di far nascere due gemelle, figlie di una coppia sieropositiva, immuni all'HIV. Questa notizia era stata inizialmente contestata e considerata di dubbia credibilità, ma è stata poi certificata come veritiera dalla Comunità Scientifica, sebbene ancora manchino dati tecnici sull'esperimento e nessun dettaglio sia stato pubblicato.

Ma, per quanto ancora questa tecnologia biomedica sia poco validata e necessiti tanto di sviluppi quanto di certificazioni, è innegabile che i suoi possibili esiti appaiano, per quanto a volte contestati sul piano etico, molto promettenti. Infatti, molto utili potrebbero essere gli impieghi in campo agricolo, permettendo di ottenere piante più resistenti o produttive. La selezione genetica non è preoccupante in quanto tale, dal momento che viene applicata da millenni dall'uomo, attraverso la scelta di piante e degli animali "migliori"; tuttavia tale metodo permette un cambiamento ben più lento e meno mirato. Il carattere che risulta invece pericoloso delle tecnologie OGM è costituito dal fatto che non si sa ancora quanto la mutazione vada a influenzare geni diversi da quelli obiettivo, né se questo possa potenzialmente essere pericoloso; riguardo questo la Crispr/Cas9 risulterebbe più mirata, dal momento che gli esperimenti finora condotti mostrano una maggior precisione nell'azione sul singolo gene, senza ricadute sulle altre informazioni del genoma.

Per concludere, risulterebbe una possibile area di sviluppo, dagli esiti potenzialmente vantaggiosi, ma richiede ancora numerosi accertamenti e sperimentazioni.

### *La realtà sulle cellule staminali*

Le cellule staminali sono delle cellule non specializzate, dotate quindi della capacità di trasformarsi in diversi tipi di unità specifiche; queste possiedono due caratteristiche principali: autorinnovamento e pluripotenza. L'autorinnovamento è la riproduzione delle cellule staminali stesse, mentre la pluripotenza è la capacità di andare incontro a differenziamento. La particolarità di queste cellule è dovuta alla capacità di restare quiescenti per un tempo indeterminato ed in base alle proprie esigenze, grazie all'entrata ed uscita dalla fase G0 del ciclo cellulare. Grazie a queste caratteristiche, le staminali rendono possibile la creazione di un organismo complesso, aprendo prospettive promettenti nel campo della cosiddetta medicina rigenerativa, che ha lo scopo di riparare organi danneggiati o più semplicemente invecchiati.

La scoperta di queste cellule avvenne nei primi anni del '900, la sperimentazione vera e propria iniziò negli anni '60 sugli animali e nel decennio successivo la pratica fu applicata su pazienti umani. Fu solamente però Shinya Yamanaka, a riuscire a riprogrammare le cellule umane adulte in cellule staminali pluripotenti indotte (iPCS): scoperta che gli valse il premio Nobel per la medicina nel 2012. All'origine degli esperimenti condotti dallo scienziato giapponese vi era una ricerca che aveva chiarito che la maturazione cellulare non era irreversibile: era infatti possibile far ringiovanire le cellule adulte, fino a riportarle al loro stato primordiale. Egli ipotizzò che il genoma delle cellule adulte, sebbene differenziate e specializzate per svolgere le proprie funzioni, conservasse le informazioni necessarie per guidarne lo sviluppo verso tutte le altre tipologie cellulari del corpo umano. Il suo esperimento lo portò a riprogrammare alcune cellule epiteliali di topo in cellule pressoché identiche a cellule embrionali staminali, confermando la sua ipotesi.

Negli anni successivi sono stati condotti diversi esperimenti su animali, che hanno mostrato possibilità concrete di utilizzo di questa terapia, mentre attualmente l'obiettivo di Yamanaka è quello di portare e poter usare questa tecnologia sugli esseri umani: la speranza è quella di trovare una o più terapie definitive alle malattie incurabili del nostro secolo (Alzheimer, Parkinson etc.).

Una possibile soluzione avveniristica fu rappresentata dal metodo Stamina, un presunto trattamento proposto dalla Stamina Foundation che, privo di validità scientifica, si baserebbe sulla conversione di cellule staminali mesenchimali in neuroni. La terapia consisteva nel prelievo di cellule dal midollo osseo dei pazienti, la loro manipolazione in vitro e infine la loro infusione nei pazienti stessi. Il fondatore dell'associazione Davide Vannoni, laureato in scienze della comunicazione ma che millantava competenze mediche, non ha mai diffuso reali prove scientifiche a sostegno della validità del trattamento. Solo nel dicembre 2013, Vannoni mostrò qualcosa, pubblicando sulla propria pagina Facebook: una presentazione con alcuni studi delle cellule utilizzate ma, nonostante i test mostrino dati positivi, ricevono comunque critiche dalla comunità scientifica e in particolare dalla ricercatrice e senatore a vita prof. Elena Cattaneo, in quanto presentano dati parziali e incoerenti su campioni non significativi, realizzati dalla stessa Stamina Foundation e quindi troppo poco credibili.

Sebbene la proposta del metodo Stamina sia poi stata giudicata priva di basi scientifiche, ciò non vuol dire che l'utilità delle staminali sia nulla. Infatti, sin dagli anni '70 vengono usate per la ricostruzione di lembi di pelle in pazienti con ustioni gravi estese. Altri campi in cui sono ampiamente utilizzate sono il trattamento di malattie sanguigne, dove le staminali vengono iniettate in vena allo scopo di sostituire le cellule malate ed anche la cornea può essere oggetto di ricostruzione tramite staminali. Aree terapeutiche più remote sono, invece, la terapia genica e l'ingegnerizzazione dei tessuti. La prima prevede un'iniezione di cellule staminali precedentemente prelevate, e opportunamente modificate in modo da correggere i difetti genetici, anziché l'introduzione, mediante terapia genica, del gene stesso che potrebbe raggiungere qualsiasi cellula, in modo da avere generazioni future senza errori. L'ingegnerizzazione dei tessuti è ancor di più una prospettiva lontana, ma attuabile, e consiste nel prelievo di cellule staminali dal paziente, nel trattamento di esse per creare un "inchiostro" biologico con il quale procedere alla stampa, mediante la stampante 3D, di un organo perfettamente funzionale; questa pratica già utilizzata per produrre tessuti non vascolarizzati è in fase di sviluppo e potrebbe diventare una valida alternativa alla donazione di organi, la cui disponibilità spesso non soddisfa le numerosissime richieste.

## *I vaccini tumorali*

Con il termine “vaccini tumorali” in alcuni casi si indica una categoria di farmaci il cui funzionamento è analogo ai vaccini classici preventivi, in quanto prevengono l’infezione da parte del virus che potrebbe provocare l’insorgere di un cancro, tra questi vi sono il vaccino anti-HPV e per l’epatite B. Tuttavia, più frequentemente il termine si riferisce ai vaccini terapeutici, i quali, servendosi della naturale capacità del sistema immunitario di riconoscere ed eliminare le cellule tumorali, migliorando l’efficienza di quest’ultimo contro specifiche tipologie di cancro.

Un esempio di vaccino terapeutico è il Sipulcel-T, utilizzato per contrastare il tumore alla prostata, approvato nel 2010 dalla Food and Drug Administration statunitense, il quale utilizza un approccio di terapia “ex vivo” che consiste nel prelievo di cellule dendritiche del paziente, che verranno trattate in laboratorio con l’antigene specifico del tumore diagnosticato, per poi essere iniettate nuovamente nel paziente affinché i linfociti T siano in grado di riconoscere più facilmente l’antigene espresso. Possiamo individuare una tipologia differente di trattamenti denominati “in vivo”, uno dei quali è in fase di sperimentazione ormai da tempo all’università di Lecce, dove è stata individuata un’eccessiva produzione della glicoproteina MUC1 in diverse tipologie di tumori. La terapia sperimentale consiste nell’introduzione di un antigene, creato artificialmente, che mima la glicoproteina in sovrapproduzione nelle cellule tumorali, il quale, trasportato da nanoparticelle di oro ingegnerizzate, sarebbe in grado di giungere con maggiore precisione nell’area del cancro evitando la dispersione dell’antigene nell’organismo. Entrambe le terapie precedentemente descritte sono attualmente molto dispendiose sia in termini economici (i costi si aggirano intorno ai centomila dollari) sia per il tempo di cui queste necessitano: infatti l’eterogeneità delle mutazioni tumorali non varia solamente da un individuo all’altro, bensì le metastasi dello stesso cancro di un ogni paziente possono presentare cellule tumorali che richiedono approcci di trattamento differenti tra loro, in quanto non esprimono il medesimo antigene e vi è il rischio consistente che il tumore si ripresenti con mutazioni diverse dal cancro diagnosticato inizialmente; dunque è necessario monitorare il paziente anche dopo il trattamento. Inoltre, l’aspettativa di vita dei pazienti sottoposti alla terapia con Sipulcel-T è aumentata di soli 4 mesi ed anche negli altri approcci terapeutici spesso il rapporto tra costi e benefici non è vantaggioso per chi fornisce la cura.

Nonostante le problematiche evidenziate in precedenza, i risultati ottenuti recentemente dimostrano che vi sono ampi margini di miglioramento per i vaccini tumorali e l’evoluzione tecnologica di questi è solo agli albori delle loro possibilità applicative, soprattutto sembra che le terapie attualmente in sperimentazione risultino più efficaci se affiancate ai tradizionali protocolli di cura che includono farmaci chemioterapici ed interventi di chirurgia.

Infine, è importante sottolineare che spesso le notizie che ci giungono attraverso i media, riguardo la scoperta di nuove cure tumorali, si riferiscono in realtà a terapie che sono ancora tra la prima e la seconda fase di ricerca, le quali dunque, prima di poter passare alla terza fase, che consiste nella sperimentazione su esseri umani, devono superare un lungo iter di controlli che spesso richiede anni prima di giungere al termine.

## *Conclusioni*

Il progresso tecnologico ha certamente portato un miglioramento delle condizioni di vita della popolazione mondiale ed è molto probabile che in futuro si potranno raggiungere dei risultati che non sono nemmeno immaginabili ai giorni nostri. Parallelamente allo sviluppo tecnico bisogna accrescere la consapevolezza comune riguardo alle nuove scoperte mediche per combattere l’ignoranza della popolazione non solo al fine di informare le persone rispetto agli attuali limiti della medicina, bensì anche per permettere di distinguere quali terapie costituiscano sogni difficilmente realizzabili in un prossimo futuro e quali siano invece ormai all’ultima fase della sperimentazione. Conoscere il presente è fondamentale per prevedere gli sviluppi futuri in quanto il metodo scientifico si basa su continui tentativi e fallimenti e questo processo di scoperta e di lancio sul mercato di un farmaco sta via via diventando più lungo secondo la “Eroom’s Law”, un concetto che si sta affermando nella comunità scientifica, in contrasto con la legge di Moore applicata in ambito informatico che prevede una crescita esponenziale dello sviluppo della potenza di calcolo dei computer.

Tuttavia, in conclusione, lo sviluppo di queste tecnologie potrebbe costituire la nuova frontiera della scienza moderna, se la moderna generazione di scienziati riuscirà a sfruttarle correttamente.

---

## Saggio breve socioeconomico | Panel 2 – Il diritto all’istruzione e il dovere di (in)formarsi

### **IL FASCINO PERICOLOSO DELL’IGNORANZA: IL DIRITTO ALL’ISTRUZIONE E IL DOVERE DI INFORMARSI**

di **Martina Battaglia, Giulia D’Acunto, Flaminia Fontana, Sofia Frittelli, Carlo Marietti, Livia Martinelli**

*“Sostenere la scuola nella formazione di cittadine e cittadini attivi e partecipi, consapevoli dei loro diritti e dei loro doveri, diffondere i valori della Costituzione e quelli dell’integrazione europea.”*

Sono questi gli obiettivi e i temi che Senato della Repubblica, Camera dei deputati e Miur propongono per l’anno scolastico 2019-2020.

Gli studenti sono davvero consapevoli dei loro diritti e doveri? La diffusione dei valori Costituzionali è presente nella scuola? Creare un buon cives è fondamentale nella società di oggi, in cui il dovere di cittadino attivo è spesso trascurato. E’ proprio per questo che molti politici hanno puntato sull’ignoranza delle masse per diffondere la propria politica populista.

Infatti molti ragazzi a scuola, oltre a non affrontare in modo approfondito l’argomento, spesso non sentono l’esigenza di informarsi, né la considerano una priorità. La legge 1264, promulgata proprio nel 2019, prevede almeno 33 ore annue di insegnamento trasversale all’educazione civica senza l’aggiunta di ore extra-curricolari. Dopo 30 anni dalla sospensione (1990/1991) dell’insegnamento di Costituzione e Cittadinanza, il MIUR ha deciso finalmente di riattivarlo.

La domanda sorge spontanea: in che modo i docenti abilitati alle discipline giuridiche ed economiche dovrebbero inserire “trasversalmente” questo tipo di lezioni? Togliendo tempo a quelle di insegnamento delle altre materie? Questo non è stato chiarito, ma il compito dovrebbe essere affidato al professore di diritto o, nel caso in cui non fosse presente, a quello di storia. Manca chiarezza a proposito dell’applicazione pratica della legge e non siamo gli unici a pensarlo: la giornalista Angiola Codacci-Pisanelli ha scritto in un articolo della Repubblica che la normativa “non fornisce le necessarie esplicazioni in merito alle modalità di applicazione della sperimentazione, lasciando ai soli docenti e dirigenti tutta l’incertezza interpretativa”. E’ doveroso però considerare che il tentativo di reintrodurre l’insegnamento di queste tematiche sia apprezzabile: è un bene che venga posta attenzione su questo argomento, ma c’è un problema interpretativo che nasce dal modo in cui è stata formulata.

Il comma 3 dell’articolo 4 della legge sopra citata afferma che “la conoscenza della costituzione italiana rientra tra le competenze di cittadinanza che tutti gli studenti, di ogni percorso d’istruzione e formazione, devono conseguire”. Noi studenti dunque abbiamo il dovere di conoscere un ampio e definito programma di educazione civica, che però non viene presentato in modo specifico a scuola; d’altro canto non raccoglie un interesse spontaneo da parte dei ragazzi tale da spingerli ad informarsi indipendentemente.

Se i giovani, come del resto un po’ tutti gli italiani, hanno perso l’interesse e la voglia di informarsi su diversi aspetti, come la politica e l’economia del paese, piuttosto che l’emergenza del surriscaldamento globale, è perché hanno perso fiducia nella società di oggi.

E’ più facile in una realtà individualista premere sul malcontento generale rispetto ad affrontare davvero le difficoltà. Infatti nella storia i leader che hanno avuto più successo sono stati quelli capaci di convincere il popolo e ottenerne la stima. Sono riusciti nel proprio intento grazie alla loro capacità di comunicare e proporre direttamente agli elettori ciò che volevano sentirsi dire, senza necessariamente fare ciò di cui lo stato avesse realmente bisogno.

In particolare, la risposta nazionale, con i suoi fortissimi ancoraggi di lingua, tradizioni, interessi e vicinanze culturali, è la risposta più spontanea. Come si può resistere a questo fascino?

Il disegno della legge sull'insegnamento all'educazione civica è stato proposto ai cittadini dal Premier Salvini a scopi di propaganda elettorale, come afferma l'articolo della Repubblica citato precedentemente: "Salvini ripete spesso nei comizi di aver reintrodotta l'educazione civica, ma è un vanto del tutto fuori luogo sia perché la disciplina esisteva già, sia perché i contenuti di questo insegnamento sono vaghissimi."

Un ulteriore problema culturale, presente soprattutto tra i giovani, sorge anche nella difficoltà di distinguere le informazioni accertate da quelle false, dal momento che le notizie spesso vengono sfruttate e distorte in favore di una parte. Questo fenomeno si può notare soprattutto nei social media, che, attraverso l'uso di immagini e parole studiate per catturare la distratta attenzione, riescono facilmente a diffondere fake news, che in poco tempo diventano virali.

Un esempio eclatante risale al periodo delle elezioni di Barack Obama, quando Orly Taitz, a capo del movimento di opposizione Repubblicana, mostra in tv un certificato di nascita keniano su cui era riportato il nome di Obama, mentre in realtà è nato ad Honolulu, nelle Hawaii. In questo modo sarebbe stata compromessa la sua candidatura dal momento che secondo la legge americana è permesso concorrere alla carica di presidente solo a coloro che sono nati negli Stati Uniti.

L'articolo dell'Internazionale del 15 novembre invece spiega che, in seguito alla vittoria di Donald Trump alle elezioni statunitensi dell'8 novembre, diversi osservatori hanno messo sotto accusa i social network, e in particolare Facebook, per aver facilitato la circolazione di notizie false, che avrebbero favorito il candidato repubblicano. Tra i tanti esempi, "Hillary Clinton promette la guerra civile se Trump sarà eletto", piuttosto che "Papa Francesco sorprende il mondo e appoggia Donald Trump per la presidenza", il quale ha avuto più di 868 mila condivisioni contro solo le 33mila dell'articolo del sito Snopes, che invece smontava questa falsa notizia. Il problema nasce da Facebook, a causa del quale è stato possibile che queste storie false si diffondessero molto più facilmente degli articoli che le smentivano. Inoltre se, come è stato scoperto da un'indagine del Pew research center, circa la metà degli adulti americani usa il social network per informarsi al posto di leggere il quotidiano o guardare il telegiornale, è naturale che la maggior parte di queste persone sia male informata.

Analizzando il titolo del progetto "il fascino pericoloso dell'ignoranza", abbiamo pensato ad alcune conclusioni inerenti anche al nostro approfondimento. Ci siamo concentrati principalmente sulle tre parole chiave: fascino, pericolo e ignoranza.

L'ignoranza è infatti sicuramente pericolosa, ma allo stesso tempo affascinante.

"Fascino" in quanto questa è molto più facile, comoda e veloce da raggiungere rispetto alla ricerca dell'informazione. Quest'ultima infatti richiede una documentazione personale, un'apertura mentale, bisogna spesso mettersi in discussione, porsi domande e interessarsi, soprattutto per quanto riguarda i giovani, che sono la generazione del futuro. Perciò una certa cittadinanza attiva richiede un impegno, una costanza ed è necessario aggiornarsi, conoscere e informarsi. Questo, spesso, viene messo in secondo piano perché risulta scomodo, meno immediato. E' inerente infatti anche la seconda tematica che abbiamo affrontato, ovvero i mezzi con cui le informazioni vengono diffuse: nella nostra società con i mezzi multimediali di cui disponiamo siamo abituati ad avere informazioni in modo immediato, veloce. Spesso la comunicazione ricerca l'aspetto più istintivo del lettore andando così a impedire una riflessione più approfondita, e risultando in questo modo più comodo. Dunque il pericolo non si manifesta solo in una mancanza di conoscenza, dovuta spesso alla pigrizia, ma è anche dovuto a una strumentalizzazione dei mezzi comunicativi.

*"Ci sono uomini che sanno tutto, peccato che questo è tutto quello che sanno."*

*Niccolò Machiavelli*

# Liceo Leonardo da Vinci, Milano

Referente: prof. ssa Laura Miglino

---

## Tema di attualità | Panel 2 – Il diritto all' Istruzione e il dovere di (in)formarsi

### **IL FASCINO PERICOLOSO DELL' IGNORANZA**

di **Lorenzo Fumagalli e Giorgio Lanza**

*“Il diritto all'informazione e il dovere di darla sono l'essenza della democrazia: i cittadini devono sapere per poter decidere.” Luigi Einaudi*

Negli ultimi anni l'essere umano ha scoperto il nuovo mondo della tecnologia, incredibilmente innovativo per quanto concerne la divulgazione ma che allo stesso tempo nasconde molte insidie.

La maggior parte delle persone preferisce infatti “essere informata” piuttosto che informarsi, perché è molto più facile credere a quello che ci viene propinato piuttosto che ricercare la verità. Proprio questo è uno dei motivi per cui l'ignoranza è considerata pericolosa perché noi esseri umani tendiamo sempre, per natura, a percorrere la via più facile, ma che si rivela sbagliata piuttosto che una impervia, ma corretta.

La categoria più interessata da questa piaga sociale è quella dei giovani poiché sono facilmente influenzabili e non hanno ancora sviluppato una propria capacità di giudizio.

Nell' era dei social network chiunque ha ormai la possibilità di esprimere la propria opinione in qualsiasi ambito; è facile pertanto che i giovani identifichino le loro idee in quelle che, nell' immediato, sembrano a loro più favorevoli, ma che non sono necessariamente quelle giuste.

È quindi compito dei giovani interessarsi realmente alle notizie e non limitarsi ad assimilare tutto quello che viene loro proposto restando passivi. In questo percorso assume grande importanza il ruolo della scuola, la quale deve porsi come guida nella formazione dell'individuo.

Ciascuno ha quindi sia il diritto sia il dovere di informarsi. Il diritto perché, legandosi saldamente a ciò che stabilisce l'articolo 21 della costituzione italiana, tutti hanno il diritto di manifestare liberamente il proprio pensiero. Il dovere perché, nel momento in cui si volesse esprimere la propria opinione in merito a un determinato tema, bisogna esserne informati, al fine di portare un vantaggio alla società nella quale si vive. In caso contrario si rischia solamente di essere un peso per la comunità, che deve fare i conti anche con una possibile influenza negativa sulle menti dei più giovani.

Ma come può la scuola sviluppare il pensiero critico negli studenti?

Per rispondere a questa domanda è necessario però prima stabilire cosa si intenda con questo termine.

Due dei maggiori esperti di Critical Thinking, Michael Scriven & Richard Paul ne hanno dato la seguente definizione:

*“Il pensiero critico è il processo intellettualmente disciplinato di concettualizzare, applicare, analizzare, sintetizzare e/o valutare attivamente e abilmente le informazioni raccolte da, o generate da, osservazione, esperienza, riflessione, ragionamento o comunicazione, come guida alla credenza e all' azione. Nella sua forma esemplare, si basa su valori intellettuali universali che trascendono le divisioni disciplinari: chiarezza, accuratezza, precisione, coerenza, pertinenza, evidenza solida, buone ragioni, profondità, ampiezza ed equità.”*

Oggi giorno questa capacità sta assumendo sempre più importanza, tanto che il World Economic Forum nel report “New Vision for Education. Unlocking the Potential of Technology” ha assegnato al Pensiero critico un posto di primo piano nella lista delle 16 “skills” del ventunesimo secolo.

Parlando dell’ambito scolastico, bisogna pertanto declinare questa definizione; esso infatti assume un valore connotativo differente, intersecandosi con discipline come le scienze, la matematica, la storia, l’economia e la filosofia, tutte necessarie per lo sviluppo futuro della nostra società.

Infatti nel programma scolastico si dovrebbe cercare di creare uno stretto legame tra lo studio delle materie e le leggi ad esse correlate, quali ad esempio gli articoli che si incentrano sulla salvaguardia del patrimonio artistico italiano con la storia dell’arte, ma anche leggi di natura bioetica ed etica legandole allo studio delle scienze e della filosofia. Grazie a una simile impostazione gli studenti possono ricavare una visione più universale e non puramente teorica di ciò che studiano.

Così facendo gli studenti possono iniziare anche a interessarsi in prima persona a problemi attuali, dei quali purtroppo si parla troppo poco nelle scuole di oggi.

Partendo da quest’ ultimo punto sarebbe una grandissima spinta in avanti nella formazione dello studente come uomo la possibilità di seguire delle lezioni, il cui tema principale sono gli avvenimenti e i problemi attuali per poi declinarli ognuno a seconda della disciplina scelta.

Da qualche anno nelle scuole italiane è stata introdotta anche l’educazione civica, ma ciononostante è spesso considerata marginale. In realtà essa è il miglior modo che i giovani hanno per avere un primo approccio al mondo del diritto, di cui molto spesso se ne trascura l’importanza nella formazione di un uomo.

Infatti un grave problema della storia recente è la mancanza da parte di un numero sempre più crescente di giovani di una minima conoscenza della politica tanto che al momento della loro prima votazione finiscono per scegliere o secondo le opinioni dei genitori oppure in base a ciò che hanno trovato sul web.

Per questo riteniamo che la rivalutazione dell’educazione civica e del suo reinserimento come materia ordinaria sia una decisione molto saggia in ottica futura, ovvero la formazione della nuova classe dirigente.

Un ultimo scoglio che bisogna superare è, come abbiamo già detto, la mancanza da parte di una fetta sempre più ampia di giovani di un qualsivoglia interesse verso gli avvenimenti nel mondo. Per far fronte a questo gravissimo problema nelle scuole si è deciso di avvalersi dell’uso di giornali o altri mezzi di diffusione di informazioni per discutere con gli studenti di problematiche attuali, in modo da creare un dibattito e quindi un conseguente desiderio di informarsi meglio su un determinato argomento.

Il diritto allo studio è pertanto funzionale allo sviluppo della persona umana, sia a livello individuale sia sul piano sociale.

La scuola, infatti, costituisce il luogo primario per la costruzione e la condivisione di quei valori comuni che contribuiscono alla formazione di una cittadinanza attiva, dove l’integrazione interculturale coinvolga tutti gli studenti nell’obiettivo comune di acquisire conoscenze e competenze necessarie non solo per la convivenza democratica, ma anche per l’inserimento attivo nel mondo del lavoro, della cultura e dell’impegno sociale e politico.

Il ruolo dell’uomo all’interno di questa nuova società, basata in gran parte sulla diffusione incontrollata di notizie non sempre veritiere, deve essere attivo, impegnandosi a restare protagonista consapevole dell’informazione.

L’istruzione deve pertanto sviluppare negli studenti il pensiero critico e una propensione alla ricerca autonoma delle verità.

***IL FASCINO PERICOLOSO DELL' IGNORANZA***

**di Alessandro De Riccardis, Giulia Protto, Luca Pigna, Riccardo Bellotti, Lisa Ganzaroli, Rebecca Benedetti, Andrea Negri, Carlotta Alemani**

Secondo uno studio del 2016 in Italia circa il 16% dei ragazzi dai 16 ai 24 anni è classificabile come analfabeta funzionale. Dato tutt'altro che rassicurante, ma la situazione assume tratti ancora più preoccupanti se si considera che il numero di analfabeti funzionali tra gli over 55 supera il 40%.

Ma cos'è l'analfabetismo funzionale? Il termine indica "l'incapacità di usare in modo efficace le abilità di lettura, scrittura e calcolo in situazioni della vita quotidiana"; in altre parole, non essere in grado di comprendere nemmeno il più elementare dei testi. Numeri che fanno riflettere, ma che soprattutto fanno sorgere un grande interrogativo: come è possibile tutto ciò, specie in un paese come l'Italia in cui il tasso di alfabetizzazione sfiora il 100%? Una delle motivazioni che possono giustificare questo dato così allarmante specie nelle fasce di età più alta della popolazione è che chi è nato prima del 1953 non ha usufruito dell'obbligo scolastico fino ai 16 anni. Questo non spiega però la presenza di tutti gli analfabeti funzionali nati dopo il '53 e che costituiscono la fetta più grande di coloro che nel nostro Paese sono affetti da questo problema.

La verità è che non basta aver acquisito delle competenze di base durante il periodo scolastico; ciò che è realmente importante è che queste competenze vengano tenute in esercizio anche finito il percorso di studi. Non stupisce infatti che la maggioranza degli analfabeti funzionali sia costituita da adulti che svolgono lavori domestici o mal retribuiti o da giovanissimi (16-24 anni) che non stanno studiando né sono inseriti nel mercato del lavoro. Questi dati mettono in evidenza un'altra delle principali cause del fenomeno, ovvero l'abbandono scolastico. Se infatti sedici anni sono in teoria sufficienti per acquisire le abilità comunicative basilari per poter vivere al di fuori dell'ambiente scolastico, non è affatto scontato che in questo lasso di tempo si riescano a sviluppare gli strumenti per potersi muovere criticamente nella sempre più complessa società odierna.

La soluzione a questo problema è, però, tutt'altro che semplice. Le cause vanno infatti ricercate in due direzioni: da un lato la scuola italiana che troppo spesso non ha i mezzi materiali per far fronte alla questione, dall'altro una problematica di tipo culturale. Il primo punto è tristemente noto già da lungo tempo; le strutture scolastiche italiane sono spesso obsolete quando non direttamente fatiscenti, molte cattedre sono occupate da professori non di ruolo se non direttamente vacanti e gli stessi insegnanti sono talvolta inadeguati al loro ruolo. Forse ancora più grave è però il problema culturale. Troppo spesso, infatti, la scuola non costituisce un'attrattiva per le nuove generazioni, quanto piuttosto unicamente un impegno necessario o peggio unicamente un onere. Ben inteso, l'obiettivo non deve essere quello di divertire gli studenti, bensì di fornire gli stimoli adatti per favorire l'apprendimento; non quindi mera impartizione di nozioni e conoscenze, perché queste, se abbandonate a loro stesse e non supportate da un adeguato interesse sviluppatosi durante gli anni della scuola, vengono facilmente dimenticate, specie in una società come quella odierna in cui ognuno è costantemente bombardato da una miriade di informazioni tra le quali, se non si hanno gli strumenti adeguati risulta molto difficile orientarsi.

Ma, all'atto pratico, come può la scuola aiutare le nuove generazioni a evitare di accrescere ulteriormente il tasso di analfabeti funzionali?

Spingendo gli studenti al ragionamento, contribuendo allo sviluppo dello spirito critico e di un proprio interesse personale. Un altro dato allarmante che può aiutare a inquadrare meglio la situazione: circa tre quarti delle persone affette da questa condizione in Italia provengono da famiglie nelle cui case ci sono mediamente meno di venticinque libri. Certo, leggere non garantisce di per sé un sufficiente livello di competenze tali da riuscire ad orientarsi efficacemente nel mondo moderno, ma è certamente un buon punto di partenza. Questo è però molto difficile se negli anni della crescita non si è sviluppato un adeguato interesse per la lettura e l'informazione (interesse che, se non già trasmesso ai ragazzi nell'ambito familiare, dovrebbe svilupparsi proprio tra le mura scolastiche). Questo dovrebbe essere un obiettivo, se non lo scopo ultimo, di ogni materia insegnata, a cominciare da quelle naturalmente volte a questo fine come la letteratura, la filosofia, il diritto e la storia, per passare alle meno sospettabili come la matematica, la fisica e le scienze naturali; anche queste discipline possono infatti favorire lo sviluppo di un adeguato spirito critico spingendo gli studenti a ragionare e a non considerare ogni nozione come un dogma indiscutibile. Senza dubbio, però, questo richiede un certo impegno non solo da parte degli studenti, ma anche da parte degli insegnanti. Preparare una lezione articolata e che favorisca il coinvolgimento degli alunni è infatti molto più difficile che limitarsi a una spiegazione piatta, monotona e banale. Certo, tutto ciò, almeno sulla carta, è condivisibile in toto, ma è chiaro che, per raggiungere determinati standard, è necessario un impegno di un certo tipo che non tutti sono disposti a sobbarcarsi. È molto più facile, infatti, seguire la massa e lasciarsi trasportare dal primo slogan accattivante piuttosto che interpretare criticamente ogni informazione e costruirsi una propria opinione. È proprio questo il "pericoloso fascino dell'ignoranza" che la scuola deve proporsi di combattere. Non basta infatti sedere dietro un banco per un certo numero di anni per essere preparati a partecipare attivamente alla vita della società, ma è necessario che quegli anni vengano messi a frutto ogni giorno, ogni volta che si è messi di fronte a una scelta o si è chiamati a prendere una posizione. Solo così infatti si può pensare di costruire un Paese coinvolto politicamente e conscio delle proprie decisioni. Ognuno deve quindi avere il diritto non solo di ricevere un'istruzione, ma anche di poter usufruire di un sistema scolastico di qualità e sempre volto alla formazione di cittadini consapevoli.

---

## Tema di attualità | Panel 3 – Terapie avanzate: sogno o realtà?

### *La realtà delle terapie avanzate*

di **Malabanan Lourdeline, Fontana Bruno e Francesco Dainelli**

Il tema delle terapie avanzate è tanto attuale quanto sconosciuto. La maggior parte della popolazione non è al corrente di cosa trattino, essendo questo un tema particolarmente controverso e complesso.

La terapia viene definita come "branca della medicina che tratta dei mezzi e delle modalità usati per combattere le malattie."

Dunque, con terapia avanzata si intende l'insieme dei metodi innovativi che si propongono di prevenire e curare tumori e malattie rare, soprattutto attraverso l'ingegneria genetica.

L'ingegneria genetica indica l'insieme di tecnologie che permettono la manipolazione in vitro di molecole di DNA, in modo da provocare cambiamenti predeterminati nel genotipo di un organismo.

Essa si avvale di strumenti simili al CRISPR-CAS9: un metodo di modifica del corredo genetico attraverso DNA, detto ricombinante, proveniente da batteri archei che eliminano una specifica sequenza di nucleotidi, ovvero l'unità di base del DNA.

Tale metodo viene anche utilizzato per la realizzazione di cloni, come è accaduto qualche mese fa in Cina con la clonazione di cinque macachi per trovare rimedio a insonnia, depressione e Alzheimer. Non costituiscono il primo caso, basti pensare alla pecora Dolly del 1996, ma nemmeno l'ultimo. Data la somiglianza delle scimmie con l'essere umano, l'esperimento cinese ha portato gli scienziati un passo più vicino alla clonazione umana, oggetto di un acceso dibattito etico-morale.

Le terapie avanzate sono, dunque, una realtà assolutamente tangibile: la tecnologia e le conoscenze scientifiche forniscono tutti gli strumenti per realizzare ciò che sembra appartenere a un futuro lontano. Tuttavia sono numerosi i rischi a cui si può andare in contro, non solo su scala individuale ma anche globale. Un esempio delle conseguenze che potrebbe avere l'ingegneria genetica sulla vita umana è rappresentato dal film *Gattaca* del 1997, nel quale la correzione genetica è all'ordine del giorno. Si viene così a creare una società eugenetica suddivisa in caste secondo la propria perfezione genotipica. Il film mostra una segregazione di fatto razziale, che porta a una discriminazione verso coloro che non sono nati con l'editing genetico.

Programmare la nascita di un essere perfetto, privo di sbavature, intelligente, con un ottimo carattere, sano ed epurato da ogni più basso istinto ancestrale, non porterebbe a una società migliore. Il risultato sarebbe un'omologazione di massa, non tanto diversa da una massa di robot, un mondo piatto, freddo, impersonale, che toglie all'uomo ciò che lo rende tale.

In una realtà come questa scompare la biodiversità e prevalgono strutture ripetitive e standardizzate, che generano una massa grigia e banalmente uniformata: è innovazione che porta a involuzione.

La creazione di una società perfetta può essere vista per assurdo nella pratica recentemente diffusa in Islanda, nella quale è possibile sottoporre i feti ad uno screening genetico per evidenziare la presenza della sindrome di Down, con la possibilità di abortire nel caso in cui il test sia positivo.

È fondamentale porre dei limiti per evitare una crisi futura di dimensioni globali, sebbene si parli di sperimentazione scientifica e innovazione, perché, come già detto, la situazione può facilmente sfuggire di mano.

La potenzialità dell'ingegneria genetica è vasta e può consentire un miglioramento considerevole in ambito medico-sanitario. La consapevolezza e l'informazione sono requisiti fondamentali per comprendere le terapie avanzate e portare l'umanità a un sano progresso.

*“Non esiste il gene del destino”*

*(dal film Gattaca)*

#### Fonti

- Enciclopedia Treccani
- La Repubblica, edizione del 23 gennaio 2019 e del 22 agosto 2017
- AIFA

## IL FASCINO PERICOLOSO DELL' IGNORANZA

di Francesco Degrandi, Guglielmo Maria Baldin e Giorgio Amedeo Boni

L'ignoranza è la condizione che qualifica l'ignorante, ovvero colui che ha tralasciato la conoscenza di determinate cose. "La condizione che qualifica l'ignorante". Ma chi è effettivamente "l'ignorante"? L'ignorante è ovviamente colui che non sa. Ma in che senso non sa? Se è vero che lo studio è ciò che permette di conoscere, poiché, in effetti, prima dello studio non vi è conoscenza, allora si può legittimamente affermare che prima dell'informazione siamo tutti ignoranti. Comprendere ciò non è semplice, poiché spesso ha la meglio la presunzione di sapere sul voler sapere e istruirsi. Lo studio di qualcosa che non si conosce permette quindi di realizzare una scoperta: se Colombo non avesse ignorato che cosa ci fosse al di là delle Colonne d'Ercole, non avrebbe mai scoperto l'America.

Una scoperta può anche essere personale e consistere nell' acquisita consapevolezza di qualcosa che o non si conosce affatto o di cui si ha una conoscenza solo parziale o errata. La conoscenza non è sempre la stessa per tutte le persone: presi casualmente due individui, uno di questi si dimostrerà più sapiente in determinati ambiti e più "ignorante" in altri. Questa differenza nella conoscenza individuale è alla base della società, ed è ciò che permette l'interconnessione tra gli uomini, il bisogno reciproco gli uni degli altri, il desiderio di sapere. La conoscenza può dunque avere un risvolto informativo, come nel caso dell'istruzione, o un risvolto prettamente pratico. Se in alcuni ambiti non è necessario conoscere fino in fondo qualcosa per poterlo fare, come quando si utilizza un qualsiasi dispositivo elettronico, in altri casi la conoscenza è necessaria. Ciò permette infatti di creare un insieme di valori condivisi da più persone, e porta a riconoscere ciò che è eticamente considerato giusto da ciò che invece è considerato sbagliato. Grazie allo scambio culturale, per esempio, è oggi eticamente considerato sbagliato un fenomeno come la schiavitù.

L'ignoranza, oltre a costituire le fondamenta di ogni società, può portare con sé risvolti negativi. Questi si presentano quando l'ignoranza per propria natura non genera esperienza in circostanze in cui dovrebbe. Di conseguenza non si impara dai propri errori, rischiando così di ripeterli all'infinito: è questo il motivo principale per cui si studia la storia, la quale fornisce diversi casi in cui l'ignoranza è stata "pericolosa". Ad esempio, casi in cui i potenti hanno tenuto all'oscuro il popolo o casi in cui quest'ultimo non ha voluto sapere. In diversi casi è stata infatti attuata una censura che ha reso impossibile l'informazione generale. La strage armena, ad esempio, è stata più volte smentita dai Turchi, che la descrivono come frutto di un conflitto istigato dagli stessi Armeni, giustificando così le atrocità. Al contrario ci sono stati episodi in cui il timore nei confronti del potere ha portato il popolo stesso a fingere di non sapere, come nel caso della rivolta in piazza Tienanmen. In Cina i fatti di piazza Tienanmen sono noti a tutti ma il timore delle ripercussioni giudiziarie fa sì che il popolo cinese si rifiuti di parlarne. Spesso la nazione ha utilizzato quindi il proprio potere a sproposito suscitando casi di ignoranza, causata dalla repressione intellettuale che limita il libero pensiero. Creare casi di questo tipo rompe il tessuto della società stessa, quel rapporto che lega l'ignoranza e la conoscenza. Se infatti chi ha il "monopolio della conoscenza" non si apre al dialogo ma tiene il proprio sapere per sé impedisce la creazione di un tessuto sociale condiviso, generando una spaccatura. Chi conosce ha in alcuni casi la responsabilità di trasmettere la propria conoscenza a tutti.

L'ignoranza può quindi portare alla formazione della società in cui la diversità è necessaria, oppure alla distruzione totale della stessa, nel momento in cui il potere ne abusa totalmente. In un mondo in cui i social danno voce a tutti, è fondamentale comprendere che l'ignoranza può essere costruttiva ai fini dell'instaurare il rapporto interpersonale, ammesso che sia garantita l'apertura al dialogo.

# Istituto di Istruzione Superiore Falcone Righi, Corsico (MI)

Referente: prof. ssa Milena Rizzo

---

**Post Facebook | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità**

## ***L'IMPORTANZA DELLA MEMORIA STORICA***

di **5Asa**

La società moderna è il frutto di una continua evoluzione. È proprio per questo motivo che la storia acquista un ruolo fondamentale per comprendere pienamente gli avvenimenti del nostro tempo. È quindi di fondamentale importanza ricordare tutti quegli uomini che nel passato hanno sofferto e combattuto per la nostra libertà e per i diritti di cui oggi godiamo.

È importante ricordare il nostro passato per fare in modo che tutti gli orrori della storia non accadano più; per questo motivo dobbiamo conoscere il nostro passato e tutte le cause che hanno portato la popolazione a compiere determinate azioni. Solo così potremo imparare dagli errori altrui e vivere nel presente in modo migliore.

Così potremo operare il progresso e vivere serenamente in società.

# Liceo Ettore Majorana, Rho (MI)

Referente: prof. Paolo Zubiani

---

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### **IL FASCINO PERICOLOSO DELL'IGNORANZA**

di **4H**

Ignoranza: 1) inconsapevolezza o incompetenza (più o meno colpevole); 2) condizione determinata dalla mancanza di istruzione o di educazione (tratta da Google); a volte una definizione risponde ad una domanda ma ne apre molte altre...

Da dove deriva? È pericolosa? Si può rimediare questa condizione?

Trovare un'origine a questa limitazione non è difficile: l'ignoranza è innata, non solo nell'uomo, ma in ogni essere vivente, perché esso nasce senza sapere cosa deve fare per vivere, infatti è necessario che uno o più individui diano al piccolo le basi della sopravvivenza. Tuttavia, il cammino della conoscenza non si ferma all'inizio della vita, ma prosegue fino alla morte, purché l'individuo abbia la voglia e le condizioni necessarie per affrontarlo. Questo discorso ha grande affinità con la natura dell'uomo, l'animale razionale di Aristotele, la cui conoscenza non si limita alle semplici basi della sopravvivenza, ma va oltre, introducendo il discorso dell'istruzione. L'istruzione deriva in principal modo dalla scuola che ci insegna, fin dalla più tenera età, argomenti che ci danno una cultura generale e ci insegna ad avere un comportamento rispettoso nei confronti delle cose e degli altri.

L'assenza o il rifiuto dell'istruzione, insieme al comportamento arrogante e orgoglioso identificabile nella società odierna, comporta la perdita di un vero criterio di verità, ovvero: ognuno crede fortemente nelle proprie idee, e quindi esiste un dogma, ma questo è personale e la cosa più pericolosa è che non si accetta più la possibilità di avere torto, si deve avere sempre ragione e dunque si deve sempre cercare di dimostrare la propria "superiorità intellettuale" nei confronti di altri, anche se questi ultimi sanno di più. La verità è che l'uomo dovrebbe capire che, seppur la società sia evoluta, non possiede diritto di presunzione, in quanto le innovazioni che vengono introdotte nella società non vengono assimilate da ogni singolo individuo ed è perciò impossibile che esista un umano con la piena consapevolezza di tutte le più recenti novità scientifiche e culturali.

Bisogna ora occuparsi del grande quesito che affligge il tema dell'ignoranza, ovvero la sua risoluzione. Ebbene questo è un problema, perché, come detto precedentemente, l'uomo è ignorante ed è destinato a rimanerlo, almeno in parte, siccome non è onnisciente. La carenza di conoscenza quindi non è debellabile, ma è comunque riducibile: se si insegnasse fin dall'infanzia un approccio positivo nel gusto della ricerca e dell'approfondimento scientifico e culturale, allora questa voglia di conoscere rimarrebbe anche nell'età adulta; l'atteggiamento di arroganza e di orgoglio nei confronti del proprio dogma, citato in precedenza, andrebbe quindi a scemare, andando finalmente a generare un unico e insostituibile principio di verità, da cui deriverebbero le basi morali e culturali per un mondo colto e sereno.

Per concludere, noi sproniamo tutti ad imparare sempre di più e ad essere interessati alle novità, perché come diceva Einstein: la mente è come un paracadute, funziona solo se si apre.

# Liceo Guglielmo Marconi, Milano

Referente: prof. ssa Silvia Cecchi

---

**Video su youtube | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità**

***RIFLESSIONI SULLA MEMORIA, perchè è importante ricordare***

di Anna Cerini, Anna Crisafulli, Giulia Rabozzi, Nicole Scrocco

[https://youtu.be/O\\_Y-znrA1UM](https://youtu.be/O_Y-znrA1UM)

---

**Video su youtube | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità**

***Indifferenza***

di Paola Asti, Giorgio Colasanti, Lorenzo Delfino, Loris Guarascio, Giada Scaglioni

<https://youtu.be/FnnCi42oyZc>

---

**Video su youtube | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità**

***Scolpitelo nel vostro cuore***

di Lorenzo Cotini, Nicoletta Valerio, Ludovico Curradori, Nicholas Manenti, Nicolo Gabusera, Luca Siano

<https://youtu.be/FnnCi42oyZc>

---

**Video su youtube | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità**

***Scolpitelo nel vostro cuore***

di Mariagrazia Dalessandri, Domiziana Guanzati, Iana Mihailov, Helena Perin

<https://youtu.be/q1rChhNQEKc>

---

**Video su youtube | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità**

***Come una rana d'inverno***

di Gabriele Allieri, Alyssa Lanzani, Alice Vergani

<https://youtu.be/q1rChhNQEKc>

---

**Video su youtube | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità**

***La memoria rende liberi***

**di Irene Di Luzio, Mathieu Lefevre, Marco Lusci, Andrea Mammana, Manuel Saverino**

<https://youtu.be/bx8FeN-vPIU>

---

**Video su youtube | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità**

***Indifferenza: ieri ed oggi***

**di Ivan Lenoci, Emanuele Anderloni, Lorenzo Emboli, Andrea Zanelli, Omar Mahmoud**

<https://youtu.be/OsmMZtuBk4A>

---

**Video su youtube | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità**

***Scolpitelo nel vostro cuore***

**di Lorenzo La Ferla, Alessandro Massimiliano, Marco Marotta, Tiziano Rigillo, Lorenzo Baioni**

<https://youtu.be/h-L98507k2g>

# Liceo Guglielmo Marconi, Milano

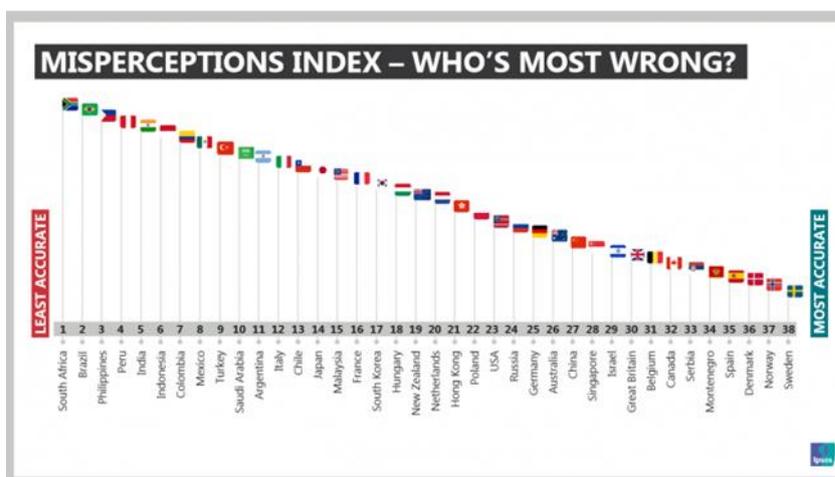
Referente: prof. ssa Fiorella Zattoni

## Saggio socioeconomico | Panel 2 – Il diritto all’istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Il sapore del sapere*

di **Giulia Di Prisco, Ilaria Perrone, Ilaria Viganò**

L’Italia è il paese più ignorante d’Europa. Lo dimostra una classifica redatta da IPSOS Mori nel 2018, che misura quanto è distorta la percezione della realtà rispetto a quanto certificano i principali enti di statistica nazionali. Il 47% degli Italiani è analfabeta funzionale, cioè sa leggere e scrivere, ma non è in grado di comprendere il significato di quanto letto, ed è quindi incline a credere in maniera acritica a tutto



ciò che gli viene trasmesso. Se si pensa che al momento dell’unificazione italiana il 78% della popolazione era analfabeta, ci si rende conto che tante cose da allora sono cambiate, ma in fondo i problemi legati all’istruzione rimangono anche nel sistema attuale, seppur in maniera totalmente diversa. È forse più grave la situazione odierna, in quanto oggi informarsi è molto più semplice e il non farlo è una decisione personale. All’ epoca, invece, gli strumenti non esistevano e la “scelta” della gente di non interessarsi alla cultura era quantomeno condizionata. Dall’Unità d’Italia numerosi sono stati gli interventi col fine di istruire la nazione aumentando l’obbligatorietà di frequenza: legge Casati (prima dell’unificazione, 1859), legge Coppino (1877), legge Orlando (1904), Costituzione (1948). Emblematica è la frase di D’Azeglio “fatta l’Italia bisogna fare gli Italiani”, che racchiude il programma che soprattutto la Sinistra liberale cerca di realizzare da quando sale al governo, nel 1876.

Anche se l’istruzione è entrata dunque nei piani del governo già dall’inizio, la messa in pratica del progetto non è stata semplice da attuare; lo scopo era quello di “insegnare la nazione” alle masse, attraverso buone scuole primarie, un esercito che difendesse la patria e insegnasse alle reclute come conoscerla e come amarla, feste, rituali, simboli che rendessero seducente l’idea di una nazione italiana ed infine un ampliamento del corpo politico che includesse un numero ben più alto di persone nello spazio politico. Questione fondamentale era quella della lingua; e chi meglio di Manzoni poteva essere eletto senatore a vita e commissario dell’unificazione della lingua? Egli infatti sosteneva che un popolo potesse definirsi nazione solo se unificato da istituzioni, quali matrimonio, religione, e appunto, lingua, che nell’Italia post-unitaria non era identificabile in una sola, ma in una moltitudine di dialetti estremamente diversi tra loro.

In riferimento al titolo della relazione di Carlo Alberto Redi, ad oggi è possibile distinguere tra *Kennen* e *Können*: se la prima indica la conoscenza, la seconda sottolinea l’aver la possibilità di ampliare il proprio sapere; differenza che nel mondo contemporaneo occidentale, in cui informarsi è diventato così semplice e rapido, diventa fondamentale, in quanto la distanza che le separa potrebbe essere facilmente annullata. Tale diversità assume invece un significato diverso se in relazione a coloro che incontrano numerose difficoltà

anche solo nell'accedere all'istruzione: in questo caso è evidenziata la differenza di possibilità di crescita individuale presente, mettendo in luce quanto poco vi sia consapevolezza della propria fortuna.

La scuola deve essere riconosciuta come organismo in continua evoluzione e come patrimonio culturale di tutta la comunità; il senso critico e gli stimoli offerti dalla cultura sono di aiuto per il miglioramento della convivenza civile.

Più sono le persone che condividono la conoscenza, maggiori sono i vantaggi per la collettività, come dimostrano gli indicatori della vita economica e sociale.

Cosa direbbe della nostra inconsapevolezza e indifferenza nei confronti del nostro non sapere il mitico Faustus, disposto a vendere la propria anima al diavolo in cambio di infinita ed assoluta conoscenza?

---

## Saggio socioeconomico | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### ***SPECULAZIONE FARMACEUTICA: SOGNO O REALTA'?***

di **Francesca Baroni e Kristina Prendi**

Per disinformazione, si intende ogni forma di informazione falsa, inaccurata o ingannevole ideata e promossa allo scopo di arrecare danno alla società o a fini di lucro.

Il termine "Fake News" è certamente un neologismo, ma il concetto di falsa notizia è tutt'altro che nuovo. Basti pensare che Augusto, primo imperatore di Roma, attaccò il rivale Marco Antonio, accusato di essere succube di Cleopatra, per mezzo di informazioni totalmente ideate con il solo scopo di screditarlo. Anche grazie a una fake news, Augusto era riuscito a distruggere la Repubblica e ad instaurare l'Impero.

La disinformazione è sinonimo di ignoranza, intesa come un senso di apatia verso la conoscenza; è diventato ormai troppo faticoso crearsi una propria opinione indipendente, quando siamo bombardati da migliaia di articoli che ci appaiono continuamente sui social, contenenti spesso e volentieri notizie false.

Questa fiducia totale, accettata come un dogma e determinata dall'immediatezza, non portando ad un giudizio critico, sfocia nel "non sapere di non sapere" e riguarda tutti gli ambiti della conoscenza.

Ad oggi, 58 italiani su 100 sono consapevoli del fatto che l'esistenza delle fake news metta a repentaglio le nostre democrazie; lo dimostra la stessa ricerca condotta dall'Eurobarometro il 12 marzo 2018, la quale rivela che il 37% degli italiani ritiene di imbattersene ogni giorno (o quasi), ma solo il 14% di essi si ritiene in grado di smascherarne una.

Un dato particolarmente rilevante e al contempo assai preoccupante riguarda l'ambito medico, in cui la vita di un individuo viene subordinata alla speculazione economica; ogni medico prima di esercitare tale professione, compie il "giuramento di Ippocrate", in cui si afferma di perseguire la difesa della vita, la tutela della salute fisica e psichica dell'uomo, la quale ispirerà ogni atto professionale: tutto ciò però spesso cade in un oblio "temporaneo".

Come dice Elena Cattaneo, direttrice del laboratorio di Biologia delle cellule staminali e Farmacologia delle malattie neurodegenerative del Dipartimento di Bioscienze dell'Università Statale di Milano: "Frodare la scienza è troppo facile e l'Italia è sprovvista di ogni regola".

In Italia non c'è un reato che permetta di sanzionare la frode scientifica; infatti come riportato dal giornale "Il Fatto quotidiano" in un articolo del 30 giugno 2019, scienziati impegnati nella ricerca sul cancro hanno manipolato le immagini dei loro studi, riuscendo così a ottenere successo, carriera, nuovi fondi per le loro ricerche. A Milano è stata appena conclusa un'indagine lunga e complessa, che fornisce un quadro allarmante: professori stimati e rispettati i quali hanno manovrato milioni di euro provenienti da fondi pubblici e donazioni private, sono stati indagati per aver modificato la documentazione poi pubblicata dalle più prestigiose riviste scientifiche internazionali.

Un altro esempio è il caso di Davide Vannoni, laureato in Lettere e insegnante di "psicologia della comunicazione" all'università di Udine, il quale sosteneva di aver trovato un metodo di cura chiamato "Stamina" a base, per l'appunto, di cellule staminali con cui guarire decine di malattie attualmente terminali. Sembrò una scoperta eccezionale, ma le sue ipotesi non furono mai scientificamente dimostrate e inoltre di tutti i bambini e adulti sottoposti a quella cura, nessuno guarì.

La vicenda creò uno scandalo eccezionale: accadde perché, prima della dimostrazione di tale tesi, alcuni programmi televisivi, alcuni giornalisti, poi gruppi di persone, la divulgarono rendendola verità, senza alcuna cautela ed andando contro il parere della comunità scientifica. È il percorso tipico di tutte le false cure: un'idea apparentemente semplice e con effetti straordinari, il cui ideatore si dipinge, una volta smentito, come ostacolato e perseguitato dai più illustri scienziati, continuando però indisturbato a vendere le sue illusioni, poichè a lui non interessano né i risultati né i malati.

In Europa i fenomeni di corruzione all'interno dell'ambito sanitario monopolizzano circa il 5,6% dei fondi destinati a questi servizi. Un dato allarmante e, di conseguenza, uno stimolo a rinforzare la lotta contro un "modello" negativo, che si insinua in diverse forme nel nostro sistema sanitario. Infatti il 28 giugno 2012 in Italia è stata promulgata la Legge 190/2012, la quale individua l'Autorità nazionale anticorruzione e gli altri organi incaricati di svolgere, con modalità tali da assicurare azione coordinata, attività di controllo, di prevenzione e di contrasto della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione.

Nonostante questa legge i reati perpetrati in Italia inerenti la mancata tutela della vita sono ancora troppi; infatti come riporta l'articolo 32 della nostra costituzione, la salute è un bene primario che viaggia su un "binario parallelo" rispetto alla speculazione economica: «La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti. Nessuno può essere obbligato a un determinato trattamento sanitario se non per disposizione di legge. La legge non può in nessun caso violare i limiti imposti dal rispetto della persona umana.»

Questa problematica è stata ripresa anche da Stefano Rodotà, giurista, politico e accademico italiano, in un discorso concernente il diritto e la dignità umana divulgato nel "Cortile di Francesco" presso il Sacro Convento di Assisi, evidenziando come quest'ultima appartenga a tutte le persone indipendentemente da quale sia la loro condizione e il luogo in cui si trovino. È per questo che non si può ignorare la dignità. È una conquista da rivendicare ogni giorno. Non può mai essere una forma di espropriazione dei diritti e della limitazione di quella degli altri, né può essere un modo per sollevarsi dalle responsabilità.

Ed è così che da delle "semplici" fake news possano nascere delle vere e proprie catastrofi riguardanti l'umanità intera: infatti già Orwell, nel libro "1984", presenta una società distopica, con rimandi a quella reale, dominata da false notizie, capaci di manipolare gli eventi storici. Una ribellione può partire solo nel momento in cui ci si rende conto della falsità di alcune decisioni e strategie, e della veridicità o efficacia di altre; per evitarla, basta impedire all'individuo di discernere il vero dal falso, in modo che risulti impossibile sviluppare un'idea coerente.

# Liceo Scientifico Statale " G. Ricci Curbastro, Lugo (RA)

Referente: prof. ssa Stefania Battaglia

---

## Tema di attualità | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *SE UN POMERIGGIO D'INVERNO, UNO STUDENTE ...*

di **Anna Chendi**

Nella vita lo studente, prima o poi si trova ad affrontare un momento di svolta: un pomeriggio qualsiasi, ripiegato sui libri, si chiederà se tutto questo studio non lo stia forse inaridendo e se sia effettivamente giusto passare il fiore degli anni tra la carta e l'inchiostro. Sicuramente si tratta di domande spontanee, che potrebbero farne sorgere un'altra: l'istruzione è una necessità naturale o è stata imposta dalla società? Scopriremo che essa è qualcosa di innato, analizzando l'approccio alla conoscenza e, successivamente, l'aspetto del sapere come dovere.

Per cominciare, penso sia evidente che la conoscenza sia veramente un bisogno primo dell'uomo. Sin dall'alba dei tempi egli ha avuto sete, ha voluto fare luce sul mondo; simbolicamente, l'uomo si può considerare tale dal momento in cui ha scoperto il fuoco, trasformandolo in un luogo di incontro per la tribù, portando alla trasmissione orale, cioè la capacità di insegnare e di imparare. L'acquisizione del ruolo di maestro e allievo ha generato l'aggregazione e, di conseguenza, la società e non il contrario. Più tardi, nell'antica Grecia, l'istruzione era un momento di costruzione della propria identità, un modo per in-formarsi, cioè avere una propria forma, un'essenza. Qualsiasi tipo di insegnamento teorico era considerato fondamentale: dalla madre che educava la figlia al precettorato filosofico. Anche le persone meno abbienti sentivano il bisogno di acculturarsi, per questo si frequentavano i teatri, dove si impartivano insegnamenti sulla Polis o sulla vita, portando il pubblico, per quanto rozzo e intoccabile, a sentirsi meglio attraverso una catarsi, come teorizzò Aristotele. Ed è proprio questo l'effetto che l'educazione ha sull'uomo, svuotandolo del peso dell'ignoranza, dandogliene uno più lieve: quello della conoscenza. Come sarebbe l'uomo senza l'istruzione? Meschino, un ossimoro vivente: animalesco. Chi sarebbe l'uomo senza l'assoluzione dai peccati dell'ignoranza? Non avrebbe forma, cuore e cervello: nessuno.

Questo bisogno è talmente forte che ci sentiamo in dovere a far sapere, ma anche a sapere. Io sento di dover sapere non solo per cultura propria, ma anche per rispetto di tutte quelle persone che non possono decidere se farlo o meno. Io devo conoscere per i minori che lavorano, per i sudditi di una dittatura, per mia nonna che ha la terza media. Ma non solo io, tutti dobbiamo. Ci basta citare Malala Yousafzai, attivista e Nobel per la pace: questa ragazza decise, insieme ad altre, di andare a scuola e in un regime talebano questa azione ha portato ad un assalto dello scuolabus, che vide Malala colpita in fronte da un'arma da fuoco. Alla luce di ciò, perché questa giovane avrebbe messo a repentaglio la propria vita, se non si fosse sentita naturalmente in dovere di aprire la strada dell'istruzione per sé e per gli altri?

Ad ogni modo, si potrebbe pensare che questo dovere, in realtà, non sia altro che l'ennesima regola esterna a cui ci uniformiamo e, quindi, innaturale. Ma lo slancio verso la conoscenza è talmente forte da diventare un vero e proprio obbligo morale. Pensiamo a Carlo Magno, grande re dei Franchi: non doveva rendere conto a nessuno, ma ha comunque istituito la Scuola Palatina. O ancora, nel 1969 è stata liberalizzata l'università; se le donne e i figli degli operai non avessero sentito il bisogno di sapere, perché avrebbero deciso di lottare così a lungo? Solo per far parte della società? Assolutamente no, perché per quanto lo studio possa dare strumenti lavorativi in più, se il sistema vuole escluderti lo farà a prescindere; invece, se una persona costruisce la propria identità con la cultura, l'emarginazione sociale avrà un potere ridotto. I sessantottini lo sapevano e per questo hanno combattuto per accedere all'identità e all'umanità, sentendolo come un dovere naturale.

Addirittura c'è chi vorrebbe dire che in realtà solo l'esperienza diretta è veramente spontanea, perché la conoscenza sarebbe vera e basata sulla concretezza. Anche Rousseau, considerato come uno dei primi pedagoghi, nel suo Emilio afferma che la prima fase di vita dovrebbe essere fondata sull'empirismo. Sicuramente è vero, ma l'esperienza non è che l'incipit: non avrebbe luce senza la conoscenza teorica. Inoltre, c'è in noi una curiosità innata per ciò che c'è dietro a ciò che vediamo, quindi è innata anche la necessità di istruzione. Infatti la fase di "educazione" positiva è considerata la più importante proprio nell'Emilio. Pensiamo anche alla trasmissione *Non è mai troppo tardi* (1960-1968) con il maestro Alberto Manzi: si insegnava a scrivere a studenti della terza età e a tutta quell'Italia che in gioventù era stata vittima delle condizioni avverse. Queste persone (massaie, contadini e operai) basavano tutto il proprio sapere sull'esperienza, ma volevano comunque poter leggere, scrivere e far di conto. Perché? Perché pur avendo queste discipline finalità pratiche, svelavano alla mente altri orizzonti, completandoli come individui.

Tirando le fila, passando dal sapere come richiesta intrinseca, a dovere morale, vediamo l'istruzione, dispensatrice di conoscenza, come la necessità vera dell'individuo. Perché, se è vero che il più grande desiderio dell'uomo è la libertà, la conoscenza, attraverso l'educazione, ne è le ali.

---

## Saggio socioeconomico | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### **ISTRUZIONE SOLA IGIENE DEL MONDO**

di **Noemi Proni**

L'ignoranza è un tema molto attuale in un mondo che sta correndo verso una comprensione sempre più profonda della realtà. Ancora oggi si fatica a individuare appieno il concetto di ignoranza, anche perché bisogna distinguere fra mancanza d'istruzione e mancanza d'informazione. La prima equivale a una mancanza di strutture che aiutino a comprendere la realtà, la seconda invece è la mancata presenza di dati attraverso cui si comprende la realtà.

L'eliminazione dell'ignoranza è un processo che prevede una doppia azione: da una parte c'è un dovere dello stato che, attraverso l'istruzione, deve fornire a tutti gli schemi di base attraverso cui filtrare i dati; dall'altra parte c'è però un dovere del cittadino che è tenuto a informarsi.

Tutto questo è fondamentale per lo sviluppo di cittadini consapevoli, dotati di senso civico e capacità critiche; le caratteristiche indispensabili per essere cittadini attivi. Essere cittadino attivo non significa solo essere impegnati nelle attività politiche del nostro Paese, ma anche e soprattutto esercitare coscientemente la propria sovranità, attraverso "le forme [...] della Costituzione" (Art. 1 della "Costituzione Italiana").

In Italia le statistiche mostrano livelli allarmanti di ignoranza, nell'una e nell'altra delle declinazioni elencate sopra. Secondo la statistica 2017 rilasciata da IPSOS Mori, che coinvolge 38 paesi del mondo, per "ignoranza" l'Italia è il primo Stato in Europa e il dodicesimo fra quelli considerati. Il sondaggio si basa principalmente sull'errata percezione dei cittadini rispetto a temi che li coinvolgono direttamente. Un esempio illuminante è dato dal fatto che la maggioranza degli intervistati italiani ha stimato al 26% la presenza di immigrati su suolo patrio, mentre risultano essere al 9%. Così come si ritiene che il numero di omicidi sia aumentato dal 2000, mentre c'è stata una notevole diminuzione. Queste errate percezioni del mondo che ci circonda si intrecciano inevitabilmente con le nostre decisioni in politica e nella vita privata. Sicuramente questa disinformazione è riconducibile a una mancata volontà del cittadino di andare a cercare dati sicuri a supporto di quelle che lui ritiene evidenze incontrovertibili.

Un altro tema profondamente legato all'ignoranza è quello dei vaccini, che ha suscitato grandi dibattiti recentemente. Tuttavia, da un'indagine chiesta dalla Direzione salute della Commissione europea (Eurobarometro), emerge che l'85% degli intervistati ritiene che i vaccini siano efficaci e il 71% che siano sufficientemente testati. Dati forse più allarmanti sono quelli mostrati dal fatto che il 32% pensi che i vaccini possano scatenare la malattia da cui dovrebbero proteggere, il 34% che indeboliscano il sistema immunitario e il 46% che possano spesso scatenare gravi effetti collaterali. In questo caso si avverte immediatamente una mancanza da parte delle autorità, incapaci di fornire dati certi nel "grande mare di internet", dove chi cerca informazioni sui vaccini trova un coacervo di siti inquietanti che inneggiano alla loro pericolosità sostenendo complotti orditi dalle case farmaceutiche. Fornire ai cittadini uno spirito critico che permetta di non annegare in questo "mare" di informazioni sovrabbondanti e spesso contraddittorie dovrebbe essere una delle priorità dello stato. Non tutti possono diventare medici esperti in vaccinazioni, ma tutti possono imparare a riconoscere una notizia palesemente falsa e allarmistica.

Dal punto di vista dell'istruzione un dato profondamente negativo emerge dal fatto che l'Italia è la nazione europea con meno laureati fra i 25 e i 64 anni. I possessori di un'istruzione terziaria nel nostro paese sono meno del 20% (Rapporto sulla Conoscenza 2018, ISTAT). Questo va di pari passo con la poca richiesta di figure specializzate nel nostro sistema economico. La responsabilità va di pari passo fra cittadini che devono assumersi l'impegno di specializzarsi e mondo del lavoro che deve dare loro motivo di investire tempo e denaro in un'istruzione specialistica.

Agli occhi dei cittadini dovrebbe poi emergere prepotentemente la difficile condizione del nostro sistema scolastico, che nonostante i dibattiti e i difetti continua a essere valido e formativo. In uno Stato in cui è così urgente combattere l'ignoranza, la crisi della scuola come istituzione e come luogo educativo, riflette profondamente un'esigenza comunitaria. È il luogo in cui si formano i futuri cittadini su cui l'Italia deve investire per la propria sopravvivenza. Nonostante ciò si notano sempre più spesso segni d'incrinatura dell'alleanza fra genitori e insegnanti e del patto di rispetto reciproco tra insegnanti e studenti.

Ogni sfaccettatura della parola "ignoranza" apre un nuovo fronte, che sembra sempre più urgente rispetto a quelli che lo hanno preceduto. Servirebbe un'azione metodica che estirpi alla radice questa "malattia" che può anche essere considerata una "malattia sociale". Purtroppo questo è uno dei casi in cui serve la collaborazione di più parti che devono essere concordi nella loro volontà.

I cittadini godono della sovranità, del diritto di decidere le sorti del paese, ma a fronte di questo hanno il dovere di essere consapevoli e informati. Lo Stato ha il diritto di avere cittadini che "si prendano cura" della "cosa pubblica" (Res publica significa proprio questo...), ma ha anche il dovere di fornire loro gli strumenti adeguati, soprattutto attraverso l'istituzione della scuola. In un mondo ideale sarebbe un circolo virtuoso: un buono stato crea buoni cittadini che si impegnano per migliorare lo stato e formare cittadini migliori. Nel mondo reale questa idea si scontra con le quotidiane difficoltà di un Paese complesso e multiforme.

Il problema dell'ignoranza ha cause profonde, sfaccettate e conseguenze articolate, che si trovano in qualsiasi ambito. È un problema prima di tutto culturale, in ogni senso.

L'unica arma che possiamo usare per combattere l'ignoranza dilagante è l'istruzione. Ognuno di noi può fare la sua parte per quanto riguarda il proprio senso civico, il proprio dovere di informarsi. La soluzione collettiva deve passare attraverso l'impegno dei singoli, ma anche attraverso l'intervento dello stato che deve investire sull'istruzione e la ricerca. L'Italia nel 2017 ha investito l'1,35% del proprio PIL in ricerca e sviluppo a fronte di una media dell'Unione europea di 2,06%.

La speranza in cui investire è l'istruzione, unica possibilità di curare i mali del mondo. Traslando di significato il famoso titolo del manifesto futurista... istruzione unica igiene del mondo.

**PROGETTO SCIENCE FOR PEACE**

di Eleonora Lima

La fortuna di noi occidentali, ma più in generale dei paesi ricchi, è quella di aver a disposizione una quantità di risorse inimmaginabile per ampliare il sapere. È ormai superato il concetto per il quale solo quelli appartenenti a famiglie facoltose possano studiare. Ma, come si sa, chi ha il pane non ha i denti. Sebbene sia il 2019, infatti, esistono ancora paesi del mondo dove studiare è un lusso accessibile a pochi. Ancora moltissimi bambini lavorano fin dalla più tenera età. Bambini che dovrebbero essere dietro i banchi di scuola e che invece si trovano dietro le macchine dell'industria tessile o lavorano i campi. Per non parlare poi di ciò che spetta alle bambine. Ragazze giovanissime, che in paesi come il Pakistan o il Congo rimangono in casa ad occuparsi dei fratelli più piccoli. Il caso più rumoroso a livello mediatico, accaduto in tempi relativamente recenti, è quello di Malala Yousafzai. All'età di 11 anni è rimasta vittima di un attacco terroristico sul pullman che la stava portando a casa da scuola.

La sua colpa in quel momento era di trovarsi lì, niente di più. L'obiettivo di questi scellerati è incutere timore, disincentivare gli adulti a mandare a scuola i propri figli.

L'ignoranza fa davvero comodo, perché se le persone non sono istruite è molto facile raggirarle. Non conoscendo sistemi alternativi, pensano che la loro condizione sia la normalità. Come si sente spesso dire, sapere è potere. Credo non ci sia nulla di più vero. Penso che dunque noi abbiamo davvero ogni sorta di mezzo per approfondire qualsiasi campo dello scibile. Perché non farlo allora? Perché accontentarsi? Scrivendo queste parole mi sento in debito verso quei bambini, perché molti di loro neanche si sognano di aprire un libro ed io, invece, ho l'imbarazzo della scelta. Provate quindi a cercare una nuova parola, scoprire dove si trova una città o che lingua si parla in un paese. Non si finisce mai d'imparare e dovremmo sempre essere curiosi ed invogliati a farlo!

# Liceo Scientifico Augusto Righi, Cesena (FC)

Referente: prof. ssa Paola Zamagna

---

## Post Twitter | Panel 3 – Terapie avanzate: sogno o realtà?

di Michele Babini e Luca Prestifilippo

Le terapie avanzate stanno diventando sempre più utili e ci avvicinano a cure migliori. Non fare ricerca è come permettersi una Ferrari e usare comunque la Panda del nonno.

---

## Saggio breve socioeconomico | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### UN APPRENDIMENTO INTELLIGENTE

di Diego Baroni, Matilde De Pascale, Chiara Evangelisti, Monica Rossi

Nel corso degli ultimi decenni l'informazione è diventata più accessibile grazie allo sviluppo in campo tecnologico e scientifico che ha permesso un apprendimento più rapido e diffuso. Nonostante ciò per evitare di perdersi in un mare di nozioni attendibili e non, è fondamentale incentivare lo sviluppo di un atteggiamento critico e incrementare la capacità di selezione. Come afferma Nietzsche l'uomo nel corso dei secoli ha organizzato la realtà che lo circonda in schemi: grazie al progresso scientifico questi sono diventati sempre più complessi, ma allo stesso tempo più completi e al giorno d'oggi la loro comprensione è diventata più semplice attraverso lo studio scolastico. L'elaborazione delle informazioni richiede un impegno e un impiego di tempo maggiore di quello che noi desidereremmo, ma è proprio grazie a questi schemi che riusciamo a gestire le notizie, contestualizzarle e metterle in relazione tra loro per evitare di acquisire nozioni sbagliate o superficiali che possono trarre in inganno. È dovere degli insegnanti aiutarci a comprendere questi schemi, infatti il loro compito più importante è quello di uscire dalla didattica nozionistica per passare ad un modello interpretativo critico.

Sin dai tempi dei romani è stata creata una distinzione tra i termini "documentum" e "monumentum". Il primo è inteso come testimonianza involontaria, ovvero senza l'intenzione di essere tramandata alle generazioni successive, contiene solo la nozione sprovvista di qualsiasi commento o giudizio. Il "monumentum", invece, è una testimonianza lasciata intenzionalmente alla posterità. Questa differenza di significato è evidente anche a livello etimologico, infatti "documentum" deriva dal verbo latino "docere", che si riferisce ad un insegnamento fine a se stesso. Al contrario "monumentum" deriva da "monere", cioè esortare e consigliare, proprio perché è necessario incitare colui che studia a non fermarsi ad un apprendimento superficiale, ma a spingersi ad acquisire un giudizio critico.

Lo studio della storia stessa è passato da un approccio semplicemente legato al singolo evento a uno che mira a una visione più ampia e allo stesso tempo profonda. Il modo di fare storia fino al primo Novecento è stato definito dagli storici Histoire Événementielle, riguardava solamente la sfera politica e militare, mirava a una cronaca di eventi definiti in un preciso spazio, in un determinato tempo e si focalizzava principalmente sulle gesta dei grandi uomini. A seguito della fondazione della rivista "Annales d'histoire économique et sociale" da parte di Marc Bloch e altri storici francesi nel 1929, questa visione è radicalmente cambiata. La Nouvelle Histoire è infatti una concezione di storia totale che all'ambito politico e militare unisce quello sociale, economico e religioso; si concentra sulla lunga durata e sul cambiamento.

Allo stesso modo quando si acquisiscono nozioni occorre avere un approccio interdisciplinare e riuscire a collegare i vari concetti in modo corretto. Questo ci porta a individuare possibili contraddizioni e a formulare un pensiero personale, usufruendo degli schemi precedentemente acquisiti.

Oggi è importante evitare di assimilare i concetti come “ipse dixit”, tipicamente medievale, e non fermarsi ad argomentazioni a priori; al contrario è necessario mettere continuamente in discussione la vasta gamma di informazioni a nostra disposizione, utilizzando il metodo scientifico introdotto da Galileo che ha rivoluzionato non solo la scienza, ma anche il pensiero dell’uomo. Gli insegnanti hanno un ruolo fondamentale in questo processo, infatti offrendo contenuti in grado di attrarre l’attenzione degli studenti, evitano la “standardizzazione” e permettono loro non solo di fuggire l’ignoranza ma anche di sviluppare passioni individuali.

---

## Saggio breve socioeconomico | Panel 2 – Il diritto all’istruzione e il dovere di (in)formarsi

### **ISTRUZIONE: UN DIRITTO UGUALE PER TUTTI?**

di **Alice Berni**

Il diritto allo studio è considerato uno dei diritti fondamentali ed inalienabili della persona e, come tale, è sancito dalla Dichiarazione universale dei diritti umani dell’ONU. Ma perché questo diritto è importante?

Prima di tutto, l’istruzione è essenziale per lo sviluppo della personalità umana e per il rafforzamento del rispetto dei diritti umani e delle libertà fondamentali. In secondo luogo, l’istruzione contribuisce a rafforzare il rispetto, la comprensione, la tolleranza, la cooperazione fra tutte le Nazioni, i gruppi etnici e religiosi. Inoltre l’istruzione favorisce l’opera delle Nazioni Unite per il mantenimento della pace, e educa l’uomo a sviluppare le giuste competenze per affrontare la realtà.

Ad esempio, Nietzsche sosteneva che l’uomo ha interpretato la realtà intorno a s organizzandola in categorie e schemi che sono man mano divenuti sempre più complessi grazie al progresso scientifico. Ciò ci garantisce oggi una conoscenza molto approfondita ma settoriale, che quindi necessita di schemi interpretativi avanzati per essere appresa e interiorizzata. Ancora oggi, andare a scuola significa acquisire gli schemi per interpretare la realtà nella sua complessità e imparare a essere critici rispetto a ciò che accade nel mondo che ci circonda. Inoltre, si deve ricordare che la scuola non insegna come vivere, ma dà piuttosto numerosi spunti per affrontare i problemi della vita. Sapere contestualizzare le informazioni che ci vengono fornite, conoscere l’origine delle notizie e saperne riconoscere la veridicità oggi è fondamentale perché se non si hanno queste capacità critiche, si rischia di essere ingannati. Proprio per questo, il dibattito sul diritto all’istruzione è ancora un tema caldo, come lo è sempre stato per tutti gli Stati del mondo.

Da sempre l’uomo ha dato molta importanza alla cultura e all’istruzione: per secoli però essa è stata riservata soltanto a uomini ricchi e nobili; tenere nell’ignoranza i ceti meno abbienti permetteva infatti a chi governava di farlo senza una grande considerazione dei più poveri, perché gli ignoranti non conoscono i propri diritti e di conseguenza difficilmente saranno portati a una vera e propria ribellione. Ad esempio, si ricordi il periodo dell’umanesimo in cui vennero fondate, in sostituzione delle tradizionali universitas, le accademie finanziate dai signori, rese accessibili solo ai più ricchi e a persone selezionate, alleanze del mecenate in carica. Si ricordi poi il periodo della Seconda Guerra Mondiale, in cui venne negato l’accesso alle scuole a molti ebrei, perché considerati minaccia per l’integrità della nazione, e in cui venne negata la libertà di stampa perché con essa il popolo avrebbe potuto comprendere la gravità della situazione e quindi ribellarsi.

Troppo spesso non si dà peso e importanza alla cultura, nonostante sia fondamentale per l'esistenza di una democrazia che garantisca la nostra libertà; proprio per questo motivo la cultura spesso spaventa i regimi (dispotici, oscurantisti?). Ai nostri giorni infatti la cultura e il sapere sono ancora considerati pericolosi e minacciosi e per questo sono negati. Chi studia, o semplicemente sa leggere e scrivere, può apprendere da giornali o libri tutto ciò che lo circonda. Al contrario, senza istruzione, chiunque può raggirarci facendoci credere che è giusto o buono ciò che in realtà non lo è.

A volte, anche in Italia non viene data bastevole importanza al diritto all'istruzione nonostante questo diritto sia alla base della nostra Costituzione. Infatti l'articolo 26 recita:

Ognuno ha diritto ad un'istruzione. L'istruzione dovrebbe essere gratuita, almeno a livelli elementari e fondamentali. L'istruzione elementare dovrebbe essere obbligatoria. L'istruzione tecnica e professionale, dovrebbero essere generalmente fruibili, così come pure un'istruzione superiore dovrebbe essere accessibile sulle basi del merito.

Invece l'articolo 34 afferma:

«La scuola è aperta a tutti. L'istruzione inferiore, impartita per almeno otto anni, è obbligatoria e gratuita. I capaci e meritevoli, anche se privi di mezzi, hanno diritto di raggiungere i gradi più alti degli studi».

Per questo ci sono stati progressi nel corso degli anni in Italia, a partire dal 1859: in questo anno fu istituito dalla legge Casati l'obbligo scolastico che diede forma a una scuola elementare articolata su due bienni, il primo dei quali obbligatorio. Successivamente, nel 1904, la legge Orlando promulgò l'obbligo scolastico fino al dodicesimo anno di età, prevedendo anche l'istituzione della sesta classe. Dal 1900 ad oggi sono stati fatti moltissimi progressi e nel corso di questi anni, si è sempre aumentata l'età fino alla quale si sarebbe dovuto studiare, fino al 2006 in cui la riforma Fioroni ha portato l'obbligo ai 16 anni.

La Repubblica rende effettivo questo il diritto allo studio con borse di studio, assegni alle famiglie ed altre provvidenze, che devono essere attribuite per concorso. Per gli italiani, così come per gli stranieri, il diritto allo studio è funzionale allo sviluppo della persona umana, sia a livello individuale, sia sul piano sociale. Sia i minori, sia gli adulti stranieri sono agevolati nel loro percorso formativo dall'attivazione da parte dello Stato, delle Regioni e degli enti locali di servizi e corsi rivolti all'apprendimento della lingua italiana. Ogni scuola di ordine e grado si è attivata per favorire l'apprendimento dell'italiano come seconda lingua poiché è uno strumento indispensabile sia per il buon esito dell'inserimento scolastico sia, più in generale, per l'integrazione dello straniero e per la costruzione di un'armoniosa coesione sociale.

Però anche in Italia, soprattutto per quello che riguarda l'istruzione post superiore, cioè quella universitaria, molti rinunciano a questa possibilità per la condizione economica familiare. Sempre più studenti non possono più contare sulla disponibilità delle borse di studio universitarie, che sono diminuite nel corso degli ultimi anni e distribuite in maniera estremamente eterogenea nelle varie regioni. Per questo ritengo che bisogna impegnarsi ancora nella tutela di questo diritto e opporsi ai tagli delle borse di studio.

Altro dato preoccupante è che molti ragazzi dei paesi più sviluppati disprezzano la scuola, l'insegnamento e gli insegnanti stessi, definendo il tutto inutile. Questo avviene perché il nostro attuale sistema educativo da un lato offre ai giovani modalità di apprendimento che non attraggono la loro attenzione e dall'altro li porta a una standardizzazione dell'apprendimento volta a ottenere conformità a un modello ritenuto ottimale. Questo blocca le passioni del singolo, soffocandolo. Infatti, molti ragazzi smettono di andare a scuola perché questa non supporta i propri interessi.

Altri lasciano la scuola prima di terminare gli anni d'obbligo o, peggio ancora, molti vanno avanti fino al conseguimento del diploma non per interesse, ma solo per la licenza che gli viene consegnata, che senza le vere conoscenze non serve a niente.

Come in molti altri Stati, il diritto all'istruzione nel nostro paese viene dato per scontato e viene spesso sottovalutato, ma l'analfabetismo non si è ancora estinto definitivamente, in particolare nella parte meridionale del mondo: in Africa e nel sud dell'Asia sono presenti ancora circa 70 milioni di bambini a cui questo diritto è negato. Ad esempio, non tutti sanno che ci sono ragazze pakistane, afgane, somale, nigeriane, indiane che lottano e hanno lottato per andare a scuola e sognano di andarci gratuitamente. Varie conferenze mondiali sono state fatte circa il valore fondamentale dell'istruzione nella lotta contro la povertà, ma anche i più rilevanti progressi non sono sufficienti: la povertà è la causa maggiore dell'esclusione dalla scuola di questi bambini. Proprio per questo, non dobbiamo pensare che il diritto sia una cosa scontata.

Attraverso l'istruzione l'uomo si rende libero perché è capace di comprendere, di prendere decisioni in autonomia sulle basi delle proprie conoscenze. Conoscenza e competenza sono tra l'altro fondamentali per inserirsi nel mondo lavorativo e decidere quindi del proprio futuro. Studiare la storia ci permette di capire il presente, studiare le lingue straniere ci permette di interagire con il resto del mondo. Bisogna capire che lo studio è importante, serve a crescere intellettualmente, apprendere ciò che ci circonda, a sviluppare spirito critico e poter ambire a un buon lavoro ben retribuito.

Oggi ci consola sapere che ogni bambino, almeno nella gran parte dei paesi nel mondo, ha il privilegio di ricevere un'istruzione.

La scuola educa, non si limita alla formazione dello studente; rende tutti uguali, valorizza l'individuo tramite le sue potenzialità ed il suo impegno, a prescindere dalla provenienza sociale, anche se non è diminuito il divario tra chi proviene da classi avvantaggiate e chi no, perché per esempio per i primi ci sono possibilità maggiori di accedere a istituti migliori e superiori che danno vantaggi di successo scolastico maggiore dei secondi e quindi maggiore possibilità di inserimento nel mondo del lavoro.

Una riforma scolastica non cambierà la situazione, perché spetta ai docenti impegnarsi personalmente per preparare lo studente a muoversi al di fuori della scuola oltre la propria materia e con una preparazione generale.

Il diritto all'istruzione non dovrebbe essere un privilegio di pochi, ma un diritto di tutti che lo Stato dovrebbe essere obbligato a dare e, se così non fosse, dovremmo lottare per realizzarlo.

---

## Saggio breve scientifico | Panel 3 – Terapie avanzate: sogno o realtà?

### **L'AVANZAMENTO DELLA FRONTIERA DELLA RICERCA MEDICA E, PIÙ SPECIFICAMENTE, L'IMMUNOTERAPIA QUALE RISORSA PER LA LOTTA AL CANCRO.**

di **Asia Bovicelli**

L'interesse per la ricerca medica si è diffuso a partire dall'Antichità ed è cresciuto di pari passo con l'uomo. La Grecia e l'antica Roma furono le zone del mondo antico nelle quali si ebbero gli sviluppi più importanti per l'epoca, seppur ancora suggestionate dal soprannaturale, grazie all'interesse, rispettivamente, di Ippocrate e Galeno. Inizialmente, le prime popolazioni che si dedicarono all'arte medica in gran parte lo fecero per necessità individuale ma nel tempo l'atteggiamento cambiò e l'uomo divenne oggetto di studio e di riflessione. Già dal Cinquecento, nella ricerca scientifica era stata introdotta la pratica della dissezione anatomica per conoscere la fisionomia del corpo umano al fine di rendere più precise ed affidabili le prime cure mediche. Nei secoli successivi, ulteriori progressi portarono al miglioramento della vita, fondamentale la scoperta del vaccino ad opera di Edward Jenner. L'avanzamento delle scoperte e delle invenzioni in campo medico permise anche di diagnosticare malattie non identificabili prima, quali i tumori. Un tumore ha origine da mutazioni sporadiche nei geni delle nostre cellule, e tali modifiche possono essere casuali oppure determinate da fattori esterni come l'ambiente e uno stile di vita non salutare.

La ricerca scientifica ha raggiunto grandi traguardi in campo oncologico, a partire dall'utilizzo, inizialmente sperimentale e poi assiduo, della chemioterapia nella cura dei tumori. Tra le recenti terapie sperimentali è da ricordare l'adroterapia, che utilizza adroni, particelle ad alta energia prodotte tramite acceleratori, che hanno il vantaggio di rilasciare l'energia in modo più preciso vicino alle cellule malate, diversamente dai fotoni e dagli elettroni impiegati nella radioterapia.

Nonostante l'esistenza di queste cure, dati statistici dell'AIRC ci informano che la frequenza dei decessi causati dai tumori continua ad essere alta: ogni anno avvengono circa 3,5 decessi ogni 1.000 uomini e circa 2,5 ogni 1.000 donne. E' proprio con l'obiettivo di sconfiggere anche i tumori terminali per i quali ancora le cure risultano poco efficaci, che la ricerca medica si sta dedicando allo studio dell'immunoterapia come nuova arma contro il cancro. Parlando di immunoterapia si intende il controllo del sistema immunitario affinché possa rispondere in modo adeguato alla presenza di agenti esterni come le cellule tumorali. Il nostro sistema immunitario, si difende autonomamente ma non sempre la risposta è adeguata a sconfiggere un tumore, o meglio, può non essere sufficiente. Questa intuizione è stata concretizzata dagli studi di James P. Allison e Tasuku Honjo, i due scienziati che hanno ricevuto il premio Nobel nel 2018 per la scoperta di una terapia che porta alla disattivazione dei "freni" che alcuni tipi di tumore impongono al sistema immunitario. L'indagine condotta sull'immunoterapia si è sviluppata nella terapia genica Car-T, che consiste in una riprogrammazione genetica delle cellule nel paziente oncologico. Quindi si può dire che la prospettiva futura della ricerca medica è di poter trattare il cancro cronicizzandolo.

A questo punto è legittimo soffermarsi a riflettere sul motivo per il quale l'uomo, nel corso degli anni, è giunto ad un così elevato livello di conoscenze. Il motore alla base del percorso di ricerca e del conseguente progresso è primariamente un'esigenza di cura. Possiamo affermare che l'interesse dell'uomo nello studio dei fenomeni e più nel dettaglio, della fisiologia umana è conseguente all'incombenza di un problema minaccioso e frutto dell'inesausto tentativo di affrontarlo. Certo, l'approccio allo studio iniziò a manifestarsi non solo in conseguenza ad una necessità ma fu anche spinto dalla curiosità fine a sé stessa che è propria dell'uomo.

Infatti ogni individuo possiede la tendenza intrinseca a desiderare di andare oltre il conosciuto, spinto dalla consapevolezza di essere stato creato per qualcosa di grande. E' l'atteggiamento che caratterizza il comportamento del ricercatore, il quale è pronto a mettere in discussione le conoscenze preesistenti per esplorare una nuova pista con il fine di migliorare le condizioni di vita del genere umano.

Per questo la ricerca scientifica ha compiuto passi da gigante, in particolar modo in ambito medico e biomedico, tuttavia è improbabile che giunga mai ad esplorare tutti i campi possibili a causa dello sviluppo di nuove patologie e dell'immane sforzo che un percorso di ricerca richiede. Per avanzamento nella frontiera medica intendiamo un investimento nella medicina al fine di giungere a nuove tecniche diagnostiche, cure innovative ma anche personalizzate. Quest'ultima tipologia di terapia si pone l'obiettivo di guarire la malattia tenendo conto delle caratteristiche genetiche di ogni individuo in questione e trattarlo nel modo ad esso più idoneo. E' facile immaginare quanto la sfida aperta in campo medico e si prospetti davvero ardua, poiché un tale tipo di prova implica un confronto diretto tra malattia, paziente e cura quindi, nel complesso un'indagine estremamente approfondita del patrimonio genetico del singolo individuo. In aggiunta è fondamentale, per assicurare un continuo avanzamento, sottolineare il ruolo preponderante che hanno la condivisione e la diffusione della consapevolezza dell'importanza della ricerca in campo scientifico. E' grazie a questa accortezza che è possibile anche finanziare e supportare alcune campagne mediche e soprattutto nel caso di ricercatori esordienti, ogni contributo economico è sostanziale. Negli ultimi anni, per quanto riguarda la ricerca, sono state applicate tecniche considerate "invasive", non solo per il tipo di intervento ma anche a causa delle modifiche apportate alla persona in quanto essere. Un passo fondamentale che si dovrebbe compiere sta nel saper confrontare le nuove scoperte e gli innovativi interventi con i problemi etici che emergono, cercando di non usare la ricerca come mezzo per giustificare tutte le possibilità offerte dalla tecnica.

Inoltre è utile che sia presente anche una maggior vicinanza tra la figura del medico e quella del paziente. Come sostiene il professore Dino Amadori, specialista in oncologia e fondatore dell'Istituto Oncologico Romagnolo, le due direttrici lungo cui si dovrebbe muovere un medico sono il rispetto verso il paziente e la solidarietà. Di fronte al paziente il medico dovrebbe possedere la consapevolezza che la persona ammalata prova una grande sofferenza non solo fisica, ma anche spirituale e porsi di fronte ad essa non come un giudice della sua salute, ma come un alleato contro la patologia. Lo specialista in questo caso dovrebbe tutelare la salute dell'ammalato ma non solo, dovrebbe anche rispettare il contesto in cui quella persona è inserita e cercare il più possibile di considerare le decisioni prese dai famigliari, favorendo l'aspetto umano che lo caratterizza. Si tratterebbe dunque di condividere una fragilità e un'uguaglianza che è comune a tutti gli uomini, senza distinzioni di ruoli. Attualmente, c'è una malattia faticosa da estirpare che è l'indifferenza, causata da un profondo egoismo sociale ma curabile con la solidarietà. Paradossalmente, a volte è proprio questo individualismo egoistico ad essere cagione della diffusione delle malattie, basti pensare all'influenza di fattori cancerogeni a cui siamo esposti passivamente e molto spesso inutilmente: ad esempio si consideri la dannosità del fumo passivo e delle tossine liberate nell'aria dalle industrie.

E' importante sostenere la ricerca medica per poter progredire. Il primo modo per farlo è l'aprire gli occhi davanti ai fenomeni che vediamo e non reagire passivamente a ciò che succede, al contrario è fondamentale porsi delle domande, cercare delle risposte e non accontentarsi delle conoscenze possedute, le quali non sono mai sufficienti per un essere inesauribile come l'uomo con il suo desiderio di conoscenza.

---

## Post Facebook | Panel 3 – Terapie avanzate: sogno o realtà?

### **TERAPIE AVANZATE: SOGNO O REALTA'?**

di **Camilla Forti e Greta Bagagli**

Il progresso scientifico-tecnologico è, ad oggi, il mezzo più potente che possediamo. Ma fino a che punto possiamo realmente considerarlo tale? Nonostante le scoperte in campo medico stiano aumentando, riducendo così sempre di più l'ignoranza scientifica e generativa, non bisogna limitarsi a considerarne solamente gli aspetti positivi, ritenendo quindi fondamentali anche i limiti di carattere economico e morale di queste nuove terapie. A questo proposito Pellicci, direttore della ricerca, indica due step cruciali per la convivenza con il cancro: diagnosi di precisione e studio dei meccanismi responsabili della resistenza alle cure. Aggiunge anche che grazie alla possibile istruzione delle difese immunitarie e all'individuazione dei bersagli tumorali si sono fatti passi da gigante e molti farmaci sono in via di sperimentazione. La necessità di un ventaglio di cure più ampio viene affrontata anche dal professore Franco Locatelli che puntualizza il salto di qualità fatto dalla ricerca nella modifica del DNA delle cellule di difesa e cita nello specifico le Car-T, considerate terapie salvavita applicabili solo in alcune tipologie di tumori.

La medicina infatti si propone di migliorare la vita del singolo e della comunità a patto che riesca a soddisfarne efficacemente le esigenze.

---

## Post Twitter | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### **DIRITTO ALL'INFORMAZIONE E ALL'ISTRUZIONE**

di **Alessandro Lucchi**

Il 20 novembre di esattamente trenta anni fa l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite approvava la Convenzione sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza (UNCRC).

Cinquantaquattro sono gli articoli che la compongono; di fianco ai bisogni primari quali cibo, acqua, una famiglia, protezione e sicurezza, anche l'educazione rappresenta una colonna portante (Articolo 28). Sebbene i valori e i principi espressi siano, in questo caso, rivolti ai bambini, il loro peso e validità non sono inferiori nel caso di tutte le altre fasce d'età. Una buona educazione va impartita ai più piccoli per fornire loro una piattaforma da cui partire e "prendere il volo"; ma una volta che si conoscono le basi, l'informazione e l'istruzione restano et diritti et doveri di ogni persona, indipendentemente dai suoi anni ma all'interno delle sue possibilità. #Attenzione: dare per scontato spesso porta a obliare!

---

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Il valore della conoscenza secondo me*

di **Agnese Negroni**

La conoscenza ha un valore immenso, lo si è capito sin dall'antichità. Da un punto di vista individuale può essere disinteressata, puro piacere di sapere. Ci libera dai pregiudizi e dall'omologazione, permettendoci così di mantenere le nostre singole identità. "Conosci te stesso!". Secondo me però, oltre a questa dimensione personale, la conoscenza ha un valore sociale nella misura in cui ci consente di avere uno sguardo libero anche sulla realtà che ci circonda: forse potremmo dire "conosci il tuo mondo!". Questa consapevolezza di certi problemi non può però lasciarci impassibili.

Ne consegue che il potere della conoscenza è quello di fornirci gli strumenti per intervenire sulla nostra vita personale e comunitaria. La conoscenza ci chiama quindi a una presa in carico delle nostre responsabilità. Incapacità di rendersi conto dei limiti del proprio sapere, eccesso di ambizione, tradimento del proprio ruolo sociale, sono pericolosi. Il "sapere di non sapere" resta comunque il punto di riferimento. Ciò che conosciamo oggi potrà essere confutato domani e non deve dunque assumere alcun carattere dogmatico che precluderebbe quel percorso di ricerca che è la vera conoscenza.

---

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Il valore della conoscenza*

di **Giorgia Volpe e Leonardo Castellani**

"So di non sapere" diceva Socrate. Dove il "non sapere", l'ignoranza, è il punto di partenza e l'arrivo è la conoscenza. Sembra una contraddizione, ma pensandoci bene, come possiamo trovare la soluzione ad un problema, se ignoriamo l'esistenza del problema stesso? Possiamo arrivare sulla Luna se non sappiamo che essa esiste? Possiamo scoprire nuove specie animali, se non le cerchiamo? La risposta è chiaramente no. L'ignoranza ha potenzialità di diventare sapienza, bisogna solo saperla sfruttare.

"Se comprendere è impossibile, conoscere è necessario", in tale affermazione Primo Levi riconosce l'apprendimento e la formazione personale di ogni singolo individuo come necessaria e imprescindibile. In una società dove è impossibile comprendere, è quindi un vero e proprio dovere utilizzare la propria conoscenza al fine di un miglioramento personale e collettivo, partendo dal riconoscimento dei propri sbagli e arrivando al loro superamento attraverso un processo di confronto e analisi comunitario.

## Liceo Torricelli-Ballardini, Faenza (RA)

Referente: prof. ssa Roberta Ravaglioli

---

### Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

#### *Arrendersi all'ignoranza?*

di **Alessio Salvigni, Giulia Bernardi, Chiara Geminiani, Matteo Foschini, Tommaso Vergani**

Il progresso avanza, stare al passo con i tempi è sempre più difficile... Ma ci si deve rassegnare alla condizione dell'ignoranza? Forse sembra di sì!

I dati Istat sulla lettura del 2010, infatti, affermano che oltre il 57% della popolazione non ha letto nemmeno un libro di carta in un anno. C'è disinteresse per la conoscenza oppure la tecnologia sostituisce questi metodi arretrati?

Referente: prof. ssa Laura Rossi

---

### Video su youtube | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

#### *Ricetta per la corretta opinione*

di **Carolina Argnani, Jacopo Bertozzi, Chiara Garavini, Jacopo Pandolfi, Lucia Sanchini, Gaia Tabanelli, Elisa Valgimigli**

<https://youtu.be/f2li84b9vvg>

## Tema di attualità | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Comoda Ignoranza*

di **Celeste Guerra**

Quante volte nel corso di una giornata ci troviamo a essere spettatori di un gesto dettato dall'ignoranza? Su due piedi la risposta potrebbe non sembrare così semplice, ma scavando un po' più a fondo si può notare che siamo circondati dall'ignoranza costantemente; basta girare l'angolo per assistere all'ennesimo caso di inciviltà o accedere a un social media per comprovarne il tipico ambiente di disinformazione. È tanto amaro quanto innegabile: l'ignoranza regna oggi sovrana.

In un mondo pieno di ingiustizie e disuguaglianze alle quali far fronte, l'ignoranza è la scelta più comoda; decidere di non informarsi, di credere alla prima cosa che si sente è una decisione facile e a portata di mano che si adatta perfettamente alla nostra indole pigra. In una società che corre freneticamente come la nostra, dove non si ha il tempo per fermarsi neppure per riposare, nessuno ha voglia di ritagliarsi un momento per dedicarsi all'informazione personale. E questo è uno degli errori più gravi che si possano compiere, poiché accontentarsi delle notizie che ci vengono somministrate fa di noi il target ideale per qualsiasi mezzo di divulgazione di massa e, al giorno d'oggi, sottovalutare la potenza di tali mezzi è inammissibile. Infatti, ciò che più preoccupa dei mass-media è la loro netta capacità di convinzione: la maggior parte della popolazione accoglie qualsiasi tipo di notizia in maniera totalmente acritica e disinformata, rendendo facile il ruolo persuasivo che essi puntano a ricoprire. In un ambiente di tale inconsapevolezza, la cieca fiducia verso qualsiasi mezzo di informazione pubblica sta all'ordine del giorno, e il risultato è ignoranza allo stato puro. E così, per comodità, veniamo trasformati in un branco di marionette, pronte a seguire gli ordini, a credere in qualsiasi cosa, a schierarsi contro chiunque venga descritto dai media come inferiore, scomodo o pericoloso. Un popolo di corpi svuotati, senza idee, senza ragione, senza pietà. Preferiamo essere completamente manipolati piuttosto che aprire gli occhi davanti alle ingiustizie e alle falsità che tutti i giorni ci vengono propinate, siamo pigri e infinitamente egoisti, incapaci di essere giusti o, per lo meno, umani. L'ignoranza è un'arma letale.

Non è forse per ignoranza che i genitori hanno smesso di vaccinare i propri figli e, sempre per la medesima, che si augura la morte ai profughi? Non è l'ignoranza a parlare per noi quando insultiamo qualcuno per il suo orientamento sessuale? La risposta è palese, e se non vogliamo crederci è perché, per l'ennesima volta, decidiamo di voltare il capo davanti alla cruda realtà. La disinformazione è la piaga del genere umano e l'unico antidoto è l'interesse puro e una consapevolezza profonda di ciò che ci circonda: sono tanti gli episodi che ce lo insegnano, tanti quante le volte in cui l'ignoranza ha macchiato il corso della storia. Ed è aberrante il fatto che dal passato sembriamo non aver imparato nulla: perché noi, qui, oggi non siamo affatto diversi dal popolo che nel medioevo ha mandato a morte migliaia di donne perché credute streghe, quello che ha puntato il dito verso il debole per intitolarlo come monatto e farlo eseguire; non siamo diversi dal popolo che ha reso possibile la deportazione di milioni di ebrei, quello che ha accettato la segregazione razziale senza dire una parola. Noi, qui, oggi accettiamo l'ignoranza esattamente come chi ha reso possibile tutti questi soprusi, per pigrizia, per convenienza, perché meno si sa più ci si sente deresponsabilizzati dal marcio del mondo, nonostante esso esista proprio a causa nostra.

Quando l'ignoranza prende a braccetto l'indifferenza per la giustizia non c'è più scampo e dell'umanità non resta che un briciolo di miseria e vergogna.

Il quadro fino ad ora descritto possiede un'accezione totalmente negativa e pessimistica, ma è bene ricordare che, seguendo la definizione stretta del termine, ignoranti saremmo tutti perché, è impossibile affermare il contrario, nessuno di noi può vantarsi di avere una conoscenza assoluta e infinita. È riguardo a ciò che Antonio Sgobba, giornalista contemporaneo, sottolinea l'importanza di distinguere le due vie dell'ignoranza. Nel suo libro *Il paradosso dell'ignoranza da Socrate a google* vengono infatti presi in analisi dallo scrittore i due filosofi francesi Diderot e D'Alembert i quali si impegnarono nella loro *Encyclopédie* a fornire una definizione di "ignoranza" con il seguente risultato: «L'ignoranza è la via di mezzo tra la verità e l'errore». Commenta allora Sgobba: «Ecco, sta a noi scegliere quale strada prendere. L'ignoranza può portarci all'errore, e allora ha senso parlare di cattiva ignoranza. Ma l'ignoranza può anche essere lo stimolo per ottenere nuove conoscenze [...] In questi casi possiamo parlare di buona ignoranza». D'altronde lo diceva già Socrate: è veramente saggio solo chi «sa di non sapere» e, partendo da ciò, fa di tutto pur di accrescere le sue conoscenze e i suoi studi, seppur sempre consapevole del suo limite.

Dovremmo allora impegnarci a fare dell'ignoranza la base dalla quale riemergere per iniziare ad educarci e uscire così sempre di più dalla nostra condizione di disinformazione, solo così potremmo davvero accendere le nostre menti e reagire.

Bisogna ricordare che è per pura ignoranza se, quando Galileo mostrò il suo cannocchiale, nessuno decise di guardarci dentro. C'è bisogno di una società in cui, se succedesse oggi, nessuno si tirerebbe indietro.

Referente: prof. ssa Letizia Dall'Osso

---

## Post Facebook | Panel 2 – Panel 3 – Terapie avanzate: sogno o realtà?

### *Un'accurata diagnosi per una cura personalizzata*

di Paola Biancoli, Federica Comerci, Silvia Fragano, Angi Mazzucco, Alessandro Pezzi, Maria Sami, Viola Savini

Nell'ambito della cura oncologica, la comunità scientifica si è posta due obiettivi: miglioramento nelle diagnosi e ampliamento del numero di farmaci che affiancheranno le terapie tradizionali (approccio chirurgico, chemioterapico e radioterapico). Per raggiungere tali traguardi, si è posta l'attenzione su:

- meccanismi riguardanti la resistenza alle cure
- DNA e sistema immunitario
- metodi per istruire le nostre difese
- personalizzazione dei trattamenti
- realizzazione di farmaci di precisione scelti in base al paziente

Tali ricerche offrono speranze che in passato non esistevano e aprono nuove frontiere nell'ambito della cura oncologica.

# Liceo Scientifico Statale Arturo Tosi, Busto Arsizio (VA)

Referente: prof. ssa Maria Bernadetta Bottini

---

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all’istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Social media: presunzione arrogante*

di **Elena Carnaghi, Guilia Guidetti, Alessandra Marzolini, Caterina Motta, Elisa Nadin, Sofia Pignoni, Chiara Tomasini**

Da quando i social media sono diventati la base della diffusione delle informazioni, molti pensano che tutto ciò che appare sulla schermata dello smartphone sia vero a prescindere dal tipo di informazione diffusa. Con ciò si alimentano le false credenze e si diffondono pericolose menzogne.

Si rischia di cadere nella presunzione, pensando che le poche conoscenze possedute siano sufficienti per poter valutare situazioni complesse ed esprimere convinzioni al riguardo (ne è esempio la questione No-Vax).

Questa presunzione ostacola il progresso, la voglia di ricerca e di conseguenza la conoscenza scientifica, poiché scienza significa fare domande e conoscenza non avere paura delle risposte.

---

## Post Facebook | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità

### *IL FASCINO PERICOLOSO DELL’IGNORANZA*

di **Ludovica Banfi, Matteo Bartoccini, Elide Maria Biggiogera, Veronica Crespi, Noemi Mezzanzanica, Matilde Molinati, Alice Oldani, Sara Rimoldi**

La chiusura mentale alimentata dall’ignoranza porta gli uomini a compiere degli errori epocali, che, riportati alla luce in momenti successivi, ci appaiono come evitabili. Con il passare del tempo, questo ci sembra sempre più evidente e chiaro: le situazioni si ripetono, ritornando con nuove modalità, ma con strutture di fondo simili.

Lo studio della storia ci aiuta quindi a comprendere il mondo in cui viviamo e perfino a migliorare il nostro futuro: in quest’ottica, la cultura di ogni individuo è come un bagaglio personale, che ognuno porta con sé, diventando uno strumento per sapere e per spiegare, che cresce continuamente con il passare del tempo.

La memoria è conoscenza, e rafforza non solo il sapere del singolo, ma l’identità delle nazioni stesse. Prendiamo l’esempio della Germania: dopo la Seconda guerra mondiale era devastata, fisicamente e psicologicamente, da una delle guerre più crude e sanguinose di tutti i tempi. Certo, è servito molto tempo per far guarire queste ferite, ma in fondo la memoria, per quanto dolorosa, è diventata parte integrante della sua tradizione, delle abitudini e della stessa cultura. Ricordare significa non commettere gli stessi errori, e per questo motivo i tedeschi, insieme a tutta l’umanità, non vogliono dimenticare.

Dopotutto, è proprio questo il messaggio delle parole di Primo Levi: “tutti coloro che dimenticano il loro passato sono condannati a riviverlo”.

Spostando il discorso al giorno d'oggi, è evidente come il pericolo più grande sia quello di credere di sapere: con l'avanzare delle tecnologie, abbiamo sempre più vie d'accesso alla conoscenza e ad una visione d'insieme più globale; tuttavia, ciò non implica che noi conosciamo veramente ciò di cui parliamo. Spesso e volentieri, i social ci dicono ciò che noi vogliamo sentirci dire, non ciò che è vero: per questo, diventa sempre più importante valutare in modo critico tutto ciò che ci viene sottoposto.

L'apparente limite alla nostra conoscenza non deve ostacolarci nella ricerca, ma anzi deve essere il motore della nostra curiosità, spingendoci di fatto a non fermarci alle apparenze e ad arrivare al cuore della conoscenza stessa. Ci ritroviamo ancora, ed è necessario che ciò avvenga, a distanza di secoli, nelle parole del motto socratico: "So di non sapere".

---

## **Post Facebook | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità**

### **MEMORIA STORICA PER IL FUTURO DELL'EUROPA**

di **Leonardo Azzimonti, Ginevra Giamboi, Edoardo Pedrotti, Giacomo Seratoni**

Il 19 settembre 2019 il Parlamento Europeo ha approvato a larga maggioranza con i voti delle destre, dei popolari e dei socialisti una "Risoluzione sull'importanza della memoria europea per il futuro dell'Europa".

Si tratta di un lungo documento nel quale, in occasione dell'ottantesimo anniversario dello scoppio della seconda guerra mondiale, dopo alcune considerazioni in premessa, si tentano alcune analisi storiche e politiche alquanto confuse e in taluni punti davvero inaccettabili soprattutto perché frutto di una storiografia monca, parziale e talora deviante.

Secondo la Risoluzione del Parlamento Europeo le cause scatenanti della Seconda guerra mondiale risalirebbero al patto Molotov-Ribbentrop firmato dall'Unione Sovietica e dalla Germania nazista il 23 agosto 1939 e dal successivo "Trattato di amicizia e di frontiera" nazi-sovietico del 28 settembre 1939 che avrebbero avuto come conseguenza l'invasione della Polonia da parte di Hitler e della Finlandia, della Romania, Lituania, Lettonia ed Estonia ad opera di Stalin.

Siamo in buona sostanza all'attribuzione di responsabilità paritarie sull'origine del conflitto a Germania nazista e Unione Sovietica.

Questa tesi rappresenta una fondamentale strumentalizzazione politica che mira ad una equiparazione tra nazifascismo e comunismo. Al punto 5 del documento si invitano gli Stati membri dell'Unione Europea a "formulare una valutazione chiara e fondata su principi riguardo ai crimini e agli atti di aggressione perpetrati dai regimi totalitari comunisti e dal regime nazista".

C'è poi l'invito a fare memoria storica sulle deviazioni totalitariste per impedire la banalizzazione e la negazione dell'Olocausto e "per promuovere la resilienza alle moderne minacce alla democrazia".

Pensiamo che il riduzionismo della Risoluzione nella ricerca delle ragioni che hanno condotto al secondo conflitto mondiale sia il frutto di superficialità o di una semplificazione nelle analisi storiche dell'evento che sono del tutto inaccettabili in un documento del Parlamento europeo

---

## Post Facebook | Panel 3 – Terapie avanzate: sogno o realtà?

### **TERAPIE AVANZATE: SOGNO O REALTÀ?**

di **Leonardo Azzimonti, Ginevra Giamboi, Edoardo Pedrotti, Giacomo Seratoni**

“Curare ogni paziente, imparare da ogni paziente”. È con questa frase che si sottolinea come il futuro in campo medico si stia progressivamente evolvendo, apportando notevoli miglioramenti al nostro presente. Elementi rivoluzionari sono sicuramente la personalizzazione di ogni trattamento, studiato in modo differente per il singolo, e l’inversione dell’oggetto del trattamento, partendo dallo studio delle cellule del nostro corpo per poi concentrarsi sulle specifiche cellule tumorali. In fase di sviluppo e sperimentazione sono la terapia genica e l’immunoterapia, processo che sfrutta la capacità del sistema immunitario di riconoscere le cellule tumorali, e, grazie alla modificazione del DNA delle cellule che ci difendono, ovvero i linfociti, è in grado di combattere attivamente la malattia.

Studi innovativi di questo tipo comportano però costi esorbitanti, emerge pertanto la necessità di stabilire nuove regole economiche che siano in grado di portare a un equilibrio tra innovazione e sostenibilità.

Anche se questi processi hanno portato a numerosi successi, tuttavia c’è ancora molto da scoprire in quanto durante le analisi sono emerse numerose anomalie e resistenze alla terapia. È proprio la presenza di questi risultati negativi che ci deve spronare a continuare la ricerca, infatti grazie a queste innovazioni, anche se non viene esclusa la possibilità di ammalarsi, aumenteranno esponenzialmente le probabilità di sopravvivenza. Questa prospettiva positiva è sostenuta dalla speranza che infatti è ciò che muove e spinge l’uomo ad attivarsi e migliorarsi.

# Liceo Scientifico Statale Elio Vittorini

Referente: prof. ssa Rita Guidugli

---

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Sapere è potere*

di 5E

La conoscenza è considerata un'importante forma di potere, come scrissero Bacone e poi Hobbes. Quest'ultimo, però, alla nota massima aggiunge che solo chi è predisposto all'attività teoretica può raggiungere la conoscenza necessaria a rendere potenti. Dunque la conoscenza che può tradursi in azione è affare di pochi? Non deve essere così!

In ogni Paese un'istruzione diffusa, pubblica e accessibile a tutti rappresenta un freno all'ignoranza e dà potere, perché mette tutti nella condizione di esercitare i propri diritti, favorendo il progresso scientifico, morale, sociale e civile dei cittadini. Oggi nei Paesi sviluppati l'ignoranza non è più accettabile perché, con i mezzi di comunicazione disponibili, tutti siamo messi nella condizione di conoscere; la facile pigrizia dell'ignoranza non ha più scusanti. Per combattere l'ignoranza bisogna evitare due condizioni:

- quella di chi non sa di non sapere e non se ne rende conto, perciò non ha stimoli a conoscere di più
- quella di chi sa di non sapere e accetta passivamente questa condizione, poiché è molto comoda.

Bisogna sempre tenere a mente il celebre paradosso di Socrate: "io so di non sapere", che per il filosofo era lo stimolo ad una ricerca continua che colmasse le sue lacune. Questo motto socratico ci deve indurre a studiare ciò che continuamente accade o viene scoperto, mantenendoci in una prospettiva di costante ricerca, consapevoli della nostra parziale ma continua ignoranza. In questa direzione l'istruzione secondaria italiana svolge un ottimo lavoro: infatti propone molte e diverse materie atte a fornire un più ampio bagaglio culturale; ci dà la possibilità di renderci conto della nostra ignoranza e ci informa riguardo a campi e materie di cui siamo all'oscuro, stimolando il nostro desiderio di ricerca. Oltre all'istruzione pubblica, per diffondere e facilitare la conoscenza è importante che i ricercatori che scoprono novità di interesse collettivo le mettano a disposizione di tutti tramite i più svariati mezzi di comunicazione e divulgazione e, se vogliono coinvolgere noi giovani, in primis tramite i social media. La divulgazione e la comunicazione delle conoscenze nella storia sono stati palesemente fonte di progresso: infatti l'invenzione della stampa nel XV secolo e la formazione delle Accademie scientifiche dal XVII secolo hanno facilitato e aumentato sia la divulgazione ad un pubblico più vasto sia la comunicazione tra i dotti; ciò ha prodotto progressi enormi per le scienze, con una frequenza e una rapidità mai viste prima.

Oggi la conoscenza ha assunto caratteri ancora più collettivi: la ricerca è spesso occasione di collaborazione tra scienziati di ogni nazione e perciò ha anche una funzione egualitaria. Riprendendo il concetto iniziale di sapere come forma di potere, ovviamente il potere acquisito grazie alle nuove conoscenze deve essere utilizzato nell'interesse universale come soluzione a problemi, ad esempio nella lotta contro la fame nel mondo, contro il cancro, contro l'inquinamento ambientale o come strumento per arrivare a ulteriori scoperte.

Per tornare al motto di Bacone citato all'inizio, se la scienza può essere di aiuto per il raggiungimento del primo punto, ovvero il sapere, essa può poco per quanto riguarda il secondo punto, cioè il potere; un utilizzo benefico del potere dipende quasi esclusivamente dalla coscienza e dalla responsabilità di chi lo esercita. Seguendo un principio di democrazia, per evitare che si abusino del potere dato dall'esclusività della conoscenza, è necessario che essa sia il più possibile alla portata di tutti.

# Istituto Statale di Istruzione Superiore Pascal, Romentino (NO)

Referente: prof. ssa Elena Zanolli

---

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Encomio dell'ignoranza*

di **Aisha Rizzetto, Sofia Pollastro, Mauro Pollastro, Alessandro Crippa, Riccardo Caccia, Vittorio Bilotta**

Encomio dell'ignoranza: "Tutto ciò che serve in questa vita sono l'ignoranza e la fiducia" (Mark Twain). Lo scrittore statunitense ci descrive quel tipo di ignoranza che si trova in chi è mosso da autentica passione per la conoscenza, spronato da una consapevolezza di non sapere che cerca di colmare attraverso lo studio e l'indagine.

Questa è un'ignoranza che possiamo chiamare educativa, genuina, chiave per oltrepassare i limiti del conosciuto: apprendiamo in continuazione rompendo gli standard, scardinando le regole fissate da altri, uscendo dai nostri confini per scoprire cose nuove senza accontentarci mai. Solo se siamo 'ignoranti' in questo modo possiamo agire per un futuro migliore.

---

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Un passato che ritorna*

di **Iman Nassir, Ilaria Iob, Silvia Baldi, Sara Sinjari, Luca D'Apolito, Rebecca Lovison**

Sappiamo tutti che imparare dai nostri errori aiuta a migliorare, ma il problema è: riusciamo davvero a riconoscere di aver sbagliato? "Tutti coloro che dimenticano il loro passato sono condannati a riviverlo" (Primo Levi).

Se continuiamo a non riconoscere che siamo nel torto, rimarremo sempre al punto di partenza. Il progresso necessita di questa presa di coscienza. Solo le menti curiose e desiderose di migliorare si fermano a riflettere e riconoscono di aver sbagliato. Ci sarà sempre un pizzico di errore in quello che diciamo: il progresso sta nel riconoscerlo.

---

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *L'ignoranza come controllo*

di **Lorenzo Tassi, Serena Belardini, Nicolò Ghielmi, Martina Sannino, Michele Roberto, Andrada Zat**

L'ignoranza è stata da sempre efficace mezzo per controllare le masse. Per questo la cultura personale serve ad emancipare ogni persona, e questa è essa stessa una affermazione di libertà.

Ma dobbiamo guardarci da ciò che si presenta come falsa conoscenza, ovvero dall'ignoranza dilagante generata dalle informazioni di dubbia provenienza ed amplificata dal potere della rete: abbiamo pertanto il dovere di informarci e formarci ricorrendo a fonti attendibili, perché questo è l'unico modo per combattere la falsa informazione.

# Liceo Carlo Tenca, Milano

Referente: prof. ssa Francesca Martinez

---

## Tema di attualità | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità

### *Felici ignoranti o consapevoli responsabili?*

di Marigò Alia, Donatella Guzzo, Rebecca Nenna

*“la stupidità in fondo è pigrizia, è il grasso intorno al cervello”  
(Jaques Brel in “Quasi nemici. L’importante è avere ragione”)*

Quali sono le differenze tra il V secolo a.C. e l’età odierna?

Sicuramente innumerevoli, ma uno dei più grandi esponenti della tradizione filosofica occidentale come Socrate, classe 470 a.C., non si trovava in una società poi così tanto diversa dalla nostra. Secondo l’inconfutabile oracolo di Delfi era lui il più sapiente di tutti poiché sapeva di non sapere, a differenza dei suoi concittadini, i quali credevano di conoscere ciò che nessuno aveva mai spiegato loro. E’ per questo motivo, come d’altronde tutti i filosofi della storia, che inizia a porsi delle domande e a pensare.

Dato che, a differenza dell’età antica, oggi ci sono possibilità molteplici d’informarsi grazie ai comodi e tecnologici mezzi che abbiamo a disposizione, ci siamo anche noi poste dei quesiti: perché non si è spinti a verificare la moltitudine di informazioni che ogni giorno riceviamo? Con tutto ciò che la gente può utilizzare per ottenere tutte le informazioni di cui ha bisogno, cosa manca ancora?

La risposta è alquanto mortificante: la volontà.

Benché sia molto facile la ricerca di qualsivoglia dato grazie agli strumenti di cui possiamo beneficiare, sono necessari soprattutto l’impiego di tempo e la capacità di analisi.

Data la vasta gamma di nozioni che ci vengono servite ogni giorno, è fondamentale avere la perizia di distinguerle tra veritiere e false: l’uomo si relaziona quotidianamente confrontando e scambiando idee e pensieri; inoltre l’assorbimento di informazioni comporta una responsabilità di ciò che si conosce e si condivide.

Il responsabile non è solo colui che cerca, ma anche colui che diffonde e allo stesso modo colui che apprende; va verificato ogni aspetto di ciò con cui entriamo in contatto per il bene della nostra persona e di quella degli altri.

Per capire meglio perché la conoscenza è indissolubilmente collegata alla responsabilità, consideriamo, per opposizione, l’ignoranza. Questa è definita come inconsapevolezza, incompetenza, o meglio dire, mancanza di istruzione. Al giorno d’oggi, se la conoscenza è considerata il bene massimo, allora l’ignoranza è il male assoluto. In verità quest’ultima ha una natura ambivalente: porta in errore, rende vulnerabili rispetto a chi ha potere sull’incompetente, ma è la stessa attitudine che può stimolare ad ottenere nuove conoscenze (docta ignorantia), d’altronde “Colui che chiede è stupido per un minuto. Colui che non chiede è stupido per tutta la vita.” – Confucio.

Purtroppo però, la cultura odierna ne mostra una sfaccettatura tanto negativa dal punto di vista morale quanto positiva da quello pratico, poiché in ambito sociale a volte viene in soccorso secondo la tipica e

gergale frase meno sai, meglio stai. È proprio per questo motivo che la conoscenza pone l'individuo in situazioni complesse e lo mette di fronte a delle scelte; comporta quindi delle responsabilità che il più delle volte, purtroppo, le persone non vogliono assumersi.

Ad esempio, un argomento molto discusso è il voto di preferenza: i giovani di oggi, disinteressati alla politica e purtroppo non sempre coscienti di essere il futuro del loro Paese, per ignoranza o disinformazione decidono di non votare o, se lo fanno, vengono facilmente manipolati dai discorsi di chi apparentemente ne sa di più; se si documentassero accuratamente, potrebbero scoprire che ciò di cui pensano di essere consapevoli, potrebbe non essere in linea con il loro pensiero e le loro reali idee, le quali determinano la loro stessa persona.

Come precedentemente espresso, un altro fattore che caratterizza la conoscenza di una persona è lo strumento che lei stessa usa. Senza ombra di dubbio quello più utilizzato ora è Internet: alla mano e semplice da usare, permette di ricavare tutte le informazioni da noi richieste. È il più potente motore di conoscenza della storia, ma allo stesso tempo e per le stesse ragioni, è anche quello più grande di ignoranza mai esistito.

Internet è una piattaforma democratica in quanto ogni persona ha la possibilità di condividere e pubblicare qualsiasi tipo di contenuto; questo determina un precario controllo dei siti e spesso un'argomentazione riassuntiva e non critica delle tematiche trattate. Al contrario, uno strumento che è sempre attendibile è il libro; precisamente, la prassi delle case editrici prima della pubblicazione di un volume, è quella di verificare in modo accurato e minuzioso il testo non solo dal punto di vista grammaticale e della forma espressiva, ma anche della veridicità dei dati forniti. Inoltre, prendendo come esempio i manuali, scolastici e non, è possibile leggere commenti che, diversamente da quelli in rete, sono molto più esaurienti. La vastità di informazioni presenti nel sopraccitato browser include anche le cosiddette fake news o bufale, ovvero tutte quelle notizie false le quali spesso si diffondono a macchia d'olio, poiché vengono scritte in un modo attraente, accattivante e il più delle volte con un'apparente credibilità.

Lo scorretto uso di Internet può rendere superficiali più che stupidi. I due termini vengono spesso considerati sinonimi, ma in realtà presentano una sottile differenza. Il superficiale è colui che non approfondisce; diversamente, lo stupido sopravvaluta le sue conoscenze spesso non approfondite e quindi, pensa di sapere. Questa tematica viene affrontata dettagliatamente nel testo, divenuto ormai best seller, "The Shallows: What the Internet is Doing to Our Brains" del giornalista americano Nicholas Carr, pubblicato nel 2010.

L'ignoranza, allo stesso modo, non evidenzia la stupidità di una persona poiché "c'è sempre qualcosa da sperare con un cervello sfornito, ma con uno che si crede fornito, e che infatti è fornito di idee sbagliate, non c'è speranza di emendamento" – Leon Daudet.

In conclusione, l'importante è essere consapevoli della propria ignoranza nel momento in cui ci si informa, poiché nessuno possiede una conoscenza suprema; è fondamentale essere capaci di utilizzare gli strumenti di ricerca ma soprattutto essere responsabili di ciò che si apprende e, di conseguenza, che si diffonde. Bisogna avere senso critico, di analisi e di confronto, poiché la diversità, da considerarsi preziosa risorsa a livello antropologico e sociale, e la complessità della società odierna ci pongono davanti innumerevoli punti di vista e strade percorribili riguardo tutto ciò che è discutibile. Sta anche al singolo comprendere e ricavare qualcosa da rendere suo, cosciente della fonte che utilizza. La conoscenza comporta quindi responsabilità perché quando l'uomo diffonde notizie prive di spessore, è colpevole verso sé stesso.

*"Il più grande nemico della conoscenza non è l'ignoranza, è l'illusione della conoscenza." – S. Hawking*

---

## Tema di attualità | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità

### *Vivere o sopravvivere?*

di **Alessia Casella, Arianna Tomasoni**

Vita e sopravvivenza sono termini che spesso vengono utilizzati come sinonimi, tuttavia hanno due significati talmente diversi da considerarsi quasi opposti. Vive chi ha un tetto sulla testa, un lavoro stabile e una vita affettiva appagante. Al contrario, sopravvivere significa soddisfare soltanto i propri bisogni primari come bere, mangiare e dormire, senza però riuscire a dare senso e significato alla propria esistenza. Tante persone si trovano nella situazione di “sopravvivere”, senza neanche saperlo, per pigrizia o perché si accontentano; altri invece, pur desiderando un’esistenza ricca umanamente, sono stati costretti a cercare almeno la “sopravvivenza” a costo di tanti stenti e sofferenze. Ci riferiamo, per esempio, alla mortificazione dell’essere privati della propria identità di persona, come è accaduto ai deportati di Auschwitz, ai quali veniva tolto persino il nome, oltre a tutte le privazioni e mortificazioni fisiche di cui erano oggetto. Di fronte a questo sopruso, Primo Levi era convinto che l’unico modo per non diventare oggetti al servizio dei nazisti fosse il coltivare il ricordo e la conoscenza. Ecco perché lo scrittore racconta di aver tentato con grande sforzo, quando era deportato nel Lager, di ricordare e tradurre per il suo amico e compagno di sofferenze Pikolo, i famosi versi del canto XXVI dell’Inferno di Dante, quelli dedicati alla figura di Ulisse, l’eroe della conoscenza.

“Ecco, attento Pikolo, apri gli orecchi e le mente, ho bisogno che tu capisca:

*Considerate la vostra semenza:  
fatti non foste a viver come bruti,  
ma per seguir virtute e canoscenza.*

Come se anch’io lo sentissi per la prima volta: come uno squillo di tromba, come la voce di Dio. Per un momento, ho dimenticato chi sono e dove sono.”

(P. Levi, *Se questo è un uomo*, cap. XI)

La bellezza e la potenza del messaggio di Ulisse vengono tradotte e consegnate ad un uomo distrutto dalle fatiche del campo di Auschwitz, luogo dove si perpetrava un annientamento fisico e morale. Levi ci fa capire come la conoscenza e la memoria possano essere salvezza per un uomo che è stato degradato a livello di bestia, ma che può recuperare il senso della sua umanità grazie al richiamo della sua origine e della sua destinazione. Sono i versi di Dante che lo aiutano a “vivere” e a recuperare il significato della sua esistenza, almeno per un momento, finché cioè i deportati non saranno di nuovo risucchiati nel circolo perverso di lotta per la sopravvivenza voluto dai loro aguzzini proprio perché perdessero anche il senso di identità, che è quello che veramente ci fa vivere e non solamente sopravvivere.

### **L’ignoranza colpevole**

In contrapposizione alla conoscenza c’è l’ignoranza, in particolare l’ignoranza colpevole di chi deliberatamente vuole rimanere indifferente. Negli ultimi versi della famosa Shemà con cui introduce *Se questo è un uomo*, Primo Levi condanna tutti coloro che si mostreranno indifferenti innanzi ad un evento storico di tale importanza, quale la Shoah, augurando loro addirittura il disfacimento della casa e discordie famigliari.

*Vi comando queste parole.  
Scolpitele nel vostro cuore  
Stando in casa e andando per via,  
Coricandovi alzandovi;  
Ripetetele ai vostri figli.  
O vi si sfaccia la casa,  
La malattia vi impedisca,  
I vostri nati torcano il viso da voi.*

(Primo Levi, *Se questo è un uomo*, 1947)

Questo tipo di ignoranza che definiamo “colpevole” va naturalmente distinta dalla “*docta ignorantia*” di Socrate, che sta invece a significare “so di non sapere”. Il filosofo greco era fermamente convinto che ci fosse una profonda necessità di equilibrio tra la fiducia nella ragione e la consapevolezza della propria ignoranza, in quanto nessuno potrà mai possedere un sapere universale e colui il quale crede di sapere sa meno di chi sa di non sapere. Cusano è un filosofo umanista del 1400 ed ha espresso come altri filosofi la sua opinione riguardo ignoranza e conoscenza. Secondo la sua opinione l’uomo ha la facoltà conoscitiva limitata rispetto alle cose non conoscibili in sé ma sempre per sé. Cioè, l’uomo non giunge alla definizione delle proprietà essenziali delle cose, ma solo di quelle secondarie, mediate dai sensi. La conoscenza non inizia nell’intelletto, ma dai sensi. Questi ultimi però non mostrano altro che l’apparenza delle cose, cioè le loro proprietà mediate attraverso la nostra sensibilità.

La verità, intesa da Cusano non come una proprietà della predicazione quanto di ciò che è realmente inerente alle cose, è in sé nelle cose. Se noi non conosciamo in sé stesse le cose non arriviamo che alle proprietà mediate, per sé. Secondo la nostra opinione, anche la filosofia può essere un mezzo di comprensione in quanto cerca di spiegare in modo razionale qualsivoglia fenomeno. Ci è sembrato opportuno riportare i pensieri concordi di Socrate e Cusano poiché entrambi si sono espressi riguardo la conoscenza. Crediamo che la “*docta ignorantia*” di Socrate sia un enorme passo avanti in quanto egli può essere considerato l’artefice del raggiungimento della consapevolezza di non poter avere un sapere universale nemmeno studiando ogni giorno della propria vita. Cusano pure sostiene la tesi di Socrate, seppur in modo implicito poiché egli non dichiara esplicitamente di “sapere di non sapere”, ma afferma che le cose siano conoscibili dagli uomini soltanto apparentemente, grazie ai sensi, i quali permettono la conoscenza per sé ma non in sé. L’assenza di desiderio di conoscenza conduce solamente all’indifferenza.

### **L’indifferenza**

Una persecuzione tanto terribile quanto insensata avrebbe potuto o potrebbe ancora colpire chiunque. Come messo in rilievo da Wislawa Szymborska nella poesia che segue, “Ogni Caso”:

*Doveva accadere.  
È accaduto prima. Dopo.  
Più vicino. Più lontano.  
È accaduto non a te.*

*Ti sei salvato perché eri il primo.  
Ti sei salvato perché eri l’ultimo.  
Perché da solo. Perché la gente.  
Perché a sinistra. Perché a destra.  
Perché la pioggia. Perché un’ombra.  
Perché splendeva il sole.*

*Per fortuna là c'era un bosco.  
Per fortuna non c'erano alberi.  
Per fortuna una rotaia, un gancio, una trave, un freno,  
un telaio, una curva, un millimetro, un secondo.  
Per fortuna sull'acqua galleggiava un rasoio.*

*In seguito a, poiché, eppure, malgrado.  
Che sarebbe accaduto se una mano, una gamba,  
a un passo, a un pelo  
da una coincidenza.*

*Dunque ci sei? Dritto dall'attimo ancora socchiuso?  
La rete aveva solo un buco, e tu proprio da lì?  
Non c'è fine al mio stupore, al mio tacerlo.  
Ascolta  
come mi batte forte il tuo cuore.*

Il significato di questa poesia, attribuibile a diverse situazioni, è molto chiaro, in quanto dal testo emerge l'imprevedibilità del caso e il dovere di ogni individuo di essere abile a comprendere la gravità dell'evento, nonostante quest'ultimo non sia capitato in prima persona. L'autrice sprona infine a una profonda partecipazione al destino di altrui (*Ascolta come mi batte forte il tuo cuore*).

Ma le parole più forti sul tema di una indifferenza e ignoranza colpevole ci sembrano quelle di Martin Niemöller:

*Quando i nazisti presero i comunisti,  
io non dissi nulla  
perché non ero comunista.*

*Quando rinchiusero i socialdemocratici  
io non dissi nulla  
perché non ero socialdemocratico.*

*Poi presero gli ebrei,  
e io non dissi nulla  
perché non ero ebreo.*

*Poi vennero a prendere me.  
E non era rimasto più nessuno che potesse dire qualcosa.*

Da questi versi emergono in primo luogo l'indifferenza e, soltanto alla fine amarezza, poiché se l'io lirico confessa in un primo momento di non essersi affatto preoccupato della sorte che sarebbe toccata ad altri, alla fine comprende che quella stessa sorte sarebbe potuta toccare a lui, ma più nessuno lo avrebbe potuto difendere.

Questo argomento è strettamente collegato ad una delle testimonianze oggi più attive sulla Shoah: Liliana Segre. Quest'ultima ha condannato aspramente l'indifferenza scrivendo questa parola a caratteri cubitali all'ingresso del binario 21 di Milano, il quale conduceva i deportati presso i campi di sterminio più importanti, tra cui Auschwitz. Liliana Segre riteneva e ritiene tutt'ora che il ricordo di ciò che è accaduto

non debba mai essere disperso, anzi, dovrebbe essere tramandato da padre in figlio. Proprio per questo motivo decide, dopo anni di silenzio, di raccontare la sua storia al fine di far conoscere l'orrore e le ingiustizie subite tramite il libro "Fino a quando la mia stella brillerà". La storia di Liliana Segre ha degli aspetti in comune con quella di un'altra ex-deportata: Ines Figini. Anche lei scrive un libro al fine di raccontarsi a coloro i quali, sia per la disinformazione, sia per età giovane, non conoscono l'orrore dell'olocausto. Tra le due c'è però una differenza sostanziale, ovvero che Ines Figini è stata deportata in seguito ad una ribellione attuata da lei e dai suoi colleghi operai dinanzi alla discriminazione imposta nei confronti degli ebrei, i quali a causa delle leggi razziali non avevano nemmeno la possibilità di lavorare o uscire di casa o di frequentare gli stessi posti dei cittadini italiani. Il libro si intitola "Tanto tu torni sempre", poiché Ines, fin da bambina, era solita allontanarsi da sola, ma la madre, non preoccupandosene un giorno le disse: "Tanto tu torni sempre". Lei, per non deluderla, "è tornata anche dall'inferno".

### **L'importanza della testimonianza**

In conclusione, rispetto a quanto espresso e riportato precedentemente crediamo che la conoscenza e l'(in)formazione siano l'unica via di fuga dall'indifferenza; per parlare di questo tema abbiamo scelto un esempio emblematico, sia dal punto di vista storico che dal punto di vista umano, ovvero la Shoah. A nostro parere questo evento è stato uno dei più tragici se non il più tragico dal punto di vista non solo quantitativo ma anche morale. Secondo il nostro parere sarebbe stato opportuno far conoscere dati considerati poco o meno importanti poiché chiunque ha sofferto il terrore della persecuzione merita di essere ricordato indipendentemente dal motivo per cui venne deportato. Noi studentesse, per esempio, abbiamo avuto esperienze dirette al riguardo; grazie a queste siamo riuscite a comprendere l'importanza della conoscenza e del ricordo. Abbiamo avuto la possibilità di assistere ad una testimonianza dal vivo: quella di Ines Figini; inoltre grazie ad un'iniziativa delle nostre scuole medie abbiamo potuto visitare il famoso binario 21 di Milano, entrando negli stessi vagoni che circa quarant'anni prima erano destinati a condurre le persone verso il terrore e talvolta verso la morte. Abbiamo letto numerosi libri basati sulla testimonianza autobiografica, come i due sopra citati ma anche "Se questo è un uomo" di Primo Levi e "La Notte" di Elie Wiesel, riuscendo così a cogliere l'importanza e la sofferenza del ricordo, a causa del quale molti sopravvissuti hanno avuto la necessità di lasciar passare del tempo, a volte anche anni, per riuscire a trovare la forza di rivivere attraverso il racconto la propria ingiusta storia. La trasmissione della conoscenza, anche di eventi tragici, permette però di vivere più consapevolmente e quindi a comprendere gli eventi nella loro profondità; la superficialità, invece, porta al massimo a una vera e insignificante sopravvivenza.

---

## **Tema di attualità | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità**

### **IL VALORE DELLA RESPONSABILITÀ**

di **Francesca D'angiulli, Sara Magnani, Alice Noia**

"Agisci in modo tale che gli effetti della tua azione siano compatibili con la continuazione di una vita autenticamente umana" scrisse nel 1979 Hans Jonas, filosofo tedesco di origine ebraica, nel suo celebre saggio intitolato "Das Prinzip Verantwortung" ("Il principio di responsabilità").

Il nostro lavoro di approfondimento si propone di trattare un principio che può sembrare scontato, talvolta semplice, ma, che nella realtà effettiva delle cose, è complesso da applicare: l'uomo dovrebbe essere responsabile e prendere coscienza di ciò che potrebbe accadere a causa delle proprie azioni in nome del bene comune.

Il termine 'responsabilità' deriva dal latino 'respònsus', participio passato del verbo 'respondere' che vuol dire 'impegnarsi a rispondere', a qualcuno o a se stessi, delle proprie azioni e delle conseguenze che ne derivano.

Dalla necessità di responsabilità deriva la stipulazione del principio di etica. In particolare, pensiamo che l'etica sia responsabilità, cioè un rispondere, un render conto delle proprie azioni e comportamenti.

Si vuole affermare la possibilità di restituire l'etica alla concretezza di una visione pluralista della realtà, in cui l'ignoranza e l'egoismo siano evitati in ogni modo. L'obiettivo è quindi quello di promuovere la consapevolezza di ciò che accadrebbe con le azioni compiute dall'uomo in nome del bene comune. Come diceva Max Weber, filosofo tedesco, l'etica può essere divisa in due concetti: l'etica dei principi e l'etica della responsabilità; quest'ultima considera principalmente le conseguenze delle azioni umane. Nell'azione politica, l'etica è quella della responsabilità, in quanto riguarda la qualità dei fini che si perseguono. L'etica della politica riguarda la gestione di una responsabilità sociale, e quest'ultima implica la gestione di un potere. L'etica della politica sottintende sempre la responsabilità dell'esercizio di un potere, ma non sempre questo viene concretizzato in maniera favorevole per il bene comune. Uno degli esempi più significativi del cattivo esercizio del potere si può riscontrare nella gestione delle risorse naturali, come è risultato chiaro dal disastro di Chernobyl. Infatti, nel caso in questione, il potere affidato ai responsabili della centrale nucleare di Chernobyl non è stato accompagnato da una adeguata conoscenza dei rischi e della realtà.

La tragedia di Chernobyl avvenne il 26 aprile del 1986 in una centrale nucleare in Ucraina. Fu uno dei più importanti e catastrofici incidenti mai avvenuti in un impianto nucleare, tanto che la popolazione ucraina ne risente ancora oggi dopo 33 anni dall'accaduto. Le cause principali furono l'errore umano e il mal funzionamento della centrale. Uno dei reattori infatti esplose durante un test di sicurezza. La maggior parte dei dispositivi di protezione della centrale erano stati spenti per compiere il collaudo. L'esplosione del reattore provocò la fuoriuscita di isotopi radioattivi e una nube, altamente dannosa, si espanse in poco tempo in diversi paesi europei, tra cui anche l'Italia.

Nonostante i disastri causati da questo tipo di avvenimenti, non solo quello di Chernobyl ma molti altri come quello di Fukushima Dai-Chi del 2011, di pari intensità e gravità del primo, i governi di molti paesi continuano a utilizzare le centrali nucleari principalmente per ricavarne profitti economici. Proprio per questo motivo, la politica mondiale, anche dopo 33 anni, decide di rimanere in silenzio riguardo a tali catastrofi, cercando di fare il meno possibile per evitare che accadano. Questo silenzio può riferirsi a controlli mal effettuati o, addirittura, non eseguiti, o anche alle cause e alle motivazioni per cui sono avvenuti questi episodi drammatici nella storia mondiale; questo silenzio si può definire appieno con il termine "negligenza criminale".

Il quesito che ci viene da porci è: "perché?"

Perché, nonostante gli operatori dell'impianto conoscessero i materiali con cui stavano lavorando, non sono stati più accorti? Perché non sono stati capaci di costruire un reattore nucleare idoneo? Le risposte giuste a queste domande non esistono, anche se si può supporre uno scarso interesse verso il bene comune e per l'umanità intera a causa di un egoismo spropositato delle grandi autorità di tutto il mondo. Ciò che è certo è che non sarebbe dovuto accadere.

A causa di questo catastrofico incidente ci sono state numerose conseguenze, sia antropologiche, sia ambientali. Allo scopo di produrre un resoconto riguardo al numero delle vittime e ai danni alla salute, l'ONU ha promosso un incontro istituzionale nominato "Chernobyl Forum". Esso, in seguito a dettagliate analisi, ha stabilito 65 morti certe. Altri dati indicano, inoltre, la contrazione di diverse malattie come il cancro, in particolare quello alla tiroide.

Il “Chernobyl Forum” affermò anche che l’incidente ebbe un forte impatto sociale causando gravi problemi di salute mentale (i molteplici tentativi di suicidio nel paese) e conseguenze psicologiche persistenti all’interno della popolazione. Furono provocati, in aggiunta a effetti antropologici, anche danni alla natura, a causa del rilascio di materiale radioattivo.

Il rilascio del materiale radioattivo avvenne sullo strato più superficiale del terreno e, venendo assorbito da piante e funghi, entrava nella catena alimentare locale. La contaminazione provocata dall’incidente di Chernobyl non interessò solo le aree vicine alla centrale, ma si diffuse, a causa delle condizioni climatiche, sia in Bielorussia, Ucraina e Russia, sia nei paesi scandinavi e dell’Europa orientale.

Un esempio evidente di questo rilascio di sostanze radioattive è la cosiddetta “Foresta Rossa”. Essa era un bosco di pini distante dieci chilometri dalla centrale che a causa delle radiazioni virò il suo colore verde verso un colore rossiccio e morì assumendo così il suo nome attuale.

Chernobyl, prima che venisse messa definitivamente in disuso, produceva il 10% dell’energia elettrica totale dell’Ucraina. Questa centrale fu una delle tante ad essere costruita nel corso della storia mondiale. Il primo impianto nucleare ad essere eretto fu quello di Calder Hall, in Inghilterra, nel 1956. Da quel momento in poi ne sono state erette moltissime altre, alcune delle quali sono ancora funzionanti ai giorni nostri. La maggior parte delle centrali si trovano negli Stati Uniti e in America Latina, ma sono presenti anche in Asia, Africa e in alcuni paesi europei come Austria e Belgio.

“L’uomo ha scoperto la bomba atomica, però nessun topo al mondo costruirebbe una trappola per topi”

- Albert Einstein

Abbiamo scelto questa citazione di Einstein perché spiega perfettamente quanto l’uomo, purtroppo, possa essere inesperto e impreparato alle conseguenze delle proprie azioni. Infatti, esso è l’unico essere vivente che potrebbe riflettere consapevolmente sulle proprie azioni, tuttavia non sempre sfrutta questo vantaggio ed esse talvolta si rivelano inefficaci o scorrette dal punto di vista etico. Il genere umano dovrebbe imparare a prendersi maggiore responsabilità davanti alle situazioni e ai problemi di tutti i giorni ed evitare di nascondere la verità.

Il nostro ragionamento fa capire dunque quanto sia importante mettere al centro di ogni azione l’uomo e la sua umanità. Non sarà la tecnica, non sarà la sete di profitti a salvare il pianeta, ma la consapevolezza delle nostre capacità ed il modo in cui le utilizziamo.

---

**Video su youtube | Panel 2 – Il diritto all’istruzione e il dovere di (in)formarsi**

***Science for peace 2019***

di **Cecilia Lucarini, Veronica Mura, Fabiola Pauletti, Aurora Vettorato**

<https://youtu.be/aL7TB-GVwYU>

---

## Video su youtube | Panel 2 – Il diritto all’istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Istruzione, diritto o privilegio?*

di **Alessia De La Cruz, Veronica Monti, Carola Rapetti, Chiara Sironi, Andrea Stevanella**

<https://www.youtube.com/watch?v=KAI72o5DZpA&authuser=0>

---

## Tema di attualità | Panel 2 – Il diritto all’istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Conoscere per non distruggersi*

### *Il dovere di informarsi per sapere come evitare l’estinzione*

di **Dennis Bolzoni, Luca Redondi, Fabrizio Toia**

L’inquinamento ambientale non è sempre stato un problema grave, ma è comunque esistito nel corso di tutta la storia dell’umanità, è dunque importante informarsi a dovere sull’argomento e sulla sua alterazione nel tempo poiché la questione ha raggiunto un peso considerevole. Nel 2010, infatti, furono ritrovati 8 denti appartenenti all’Homo Sapiens, che dopo diverse analisi, hanno dimostrato che l’uomo è sempre stato esposto ad agenti inquinanti anche trecentomila anni fa. Infatti, nella placca calcificata sono state rinvenute tracce di agenti altamente pericolosi per le vie respiratorie; si trattava di sostanze prodotte dalla combustione, che i primitivi inalavano all’interno delle caverne.

Con lo sviluppo dell’agricoltura, l’uomo iniziò ad indebolire e a disboscare interi terreni già 3500 anni prima di Cristo. Più il tempo passava, più l’uomo si evolveva e aumentava progressivamente la possibilità di controllare e alterare lo stato naturale delle cose.

Dal XVIII secolo, con la prima e poi la seconda rivoluzione industriale, sorsero le prime fabbriche, le prime città industriali, le prime macchine, i primi usi del petrolio e di conseguenza la nascita del vero e proprio inquinamento. Il problema di quel periodo fu proprio l’uomo, il quale si preoccupò di sviluppare i settori più proficui ma anche più inquinanti, trascurando quelli più socialmente utili e meno dannosi.

Da questo momento in poi le emissioni di anidride carbonica e di diossido di carbonio aumentarono causando malattie genetiche, tumori e piogge acide. Anche i mari e gli oceani iniziarono a subire gli effetti devastanti dell’evoluzione umana con l’affondamento di grandi petroliere nelle nostre acque.

Attualmente, le grandi quantità di gas rilasciate dall’uomo non permettono alla Terra di raffreddarsi, causando un netto aumento della temperatura: questo fenomeno è chiamato effetto serra. Un altro grave problema di cui l’uomo è complice è proprio quello dello smaltimento dei rifiuti, che la maggior parte delle volte vengono abbandonati anziché smaltiti ed eliminati correttamente. In questo periodo ci stiamo rendendo conto dei disastri sviluppati e che stiamo incrementando, dunque c’è bisogno di prendere provvedimenti al più presto, prima che sia troppo tardi e che il pianeta Terra diventi un luogo ostile alla vita umana.

Ma che cosa è effettivamente l’inquinamento? E’ l’insieme dei fattori che alterano la naturale stabilità dell’atmosfera terrestre.

Nel 1973 fu proposta da Williamson una distinzione tra sostanza inquinante e sostanza contaminante. La prima è responsabile degli effetti nocivi sull'ambiente, mentre la seconda è solo un'aggiunta alla composizione geochimica di base. Le principali cause dell'inquinamento atmosferico possono essere distinte in naturali (vulcani, incendi, ghiaioni, ecc...) e antropiche (traffico veicolare, riscaldamento domestico, industrie, attività artigianali, raccolta indifferenziata, ecc...). Tra i gas maggiormente inquinanti si distinguono i composti dello zolfo, del carbonio, dell'azoto e gli IPA (idrocarburi policiclici aromatici). Molte di queste sostanze vengono emesse quotidianamente nell'aria che respiriamo; tutti i giorni ci capita di regolare il riscaldamento, di utilizzare mezzi di trasporto che immettono nell'aria sostanze altamente inquinanti o di buttare la spazzatura; dobbiamo solamente prestare più attenzione a come lo facciamo. Un esempio molto attuale e discusso è rappresentato dall'impressionante inquinamento delle acque, fiumi, laghi e mari, poiché tutto ciò che noi non buttiamo nella maniera dovuta va a finire nei corsi d'acqua che si immettono nei nostri laghi, quindi nei nostri fiumi, i quali a loro volta sfociano nei mari e poi oceani, creando danni inimmaginabili al nostro ecosistema (animali e forme di vita che vivono nelle acque e non solo: tartarughe, delfini e volatili di tutte le specie).

Nel corso degli ultimi anni l'uomo si sta ponendo una domanda piuttosto interessante e curiosa: "Inquinano di più le aziende (produttori) oppure la gente (consumatori)?". Dopo una serie di lunghi studi si è stabilito che il maggior responsabile dell'inquinamento è il produttore con uno strabiliante 76%, mentre la restante parte, cioè il consumatore, un bel 24%, che non è comunque poco e bisogna lavorare tanto per minimizzare questo dato; per farlo basterebbe un briciolo di buona volontà da parte di ciascuno di noi. In Europa, l'obiettivo a lungo termine dell'UE è di raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino conseguenze rischiose per la salute umana e per l'ambiente. Le politiche mirano a ridurre l'esposizione all'inquinamento atmosferico riducendo le emissioni e fissando dei limiti, infatti, negli ultimi 10 anni si può notare un sostanziale miglioramento, tuttavia insufficiente, poiché le concentrazioni di sostanze inquinanti sono ancora troppo elevate e i problemi persistono. Nel 2010 la commissione europea ha proposto il pacchetto "aria pulita", una direttiva rivista sui limiti nazionali di emissioni di inquinanti atmosferici provenienti da fonti specifiche, come ad esempio: trasporti, strutture industriali, plastiche, pitture e prodotti per carrozzeria. Anche noi consumatori siamo chiamati a ridurre l'inquinamento con alcuni piccoli gesti quotidiani che aiuterebbero la Terra sulla quale tutti noi viviamo, ma soprattutto la nostra specie. Sfruttando il fatto che siamo tantissimi, queste azioni, ormai note, sono il modo migliore per prenderci cura del nostro pianeta e di noi stessi praticando uno stile di vita eco-sostenibile.

Una figura ormai virale e attivista convinta sul cambiamento climatico è Greta Thunberg, esempio fin troppo perfetto di questo stile di vita. La sua ossessione riguardo all'argomento l'ha dimostrata andando a manifestare ogni venerdì davanti al parlamento svedese durante l'orario scolastico, lanciando così il movimento studentesco "Fridays for Future". Questo movimento internazionale di protesta è composto da studenti che decidono di scendere in strada a manifestare contro il riscaldamento globale e il cambiamento climatico. E' importante manifestare con uno scopo e mettere in pratica ciò in cui si crede; non si tratta solo di chiedere una modifica alle leggi e norme varate dai governi ma occorre anche modificare in maniera radicale i propri atteggiamenti. Innanzitutto bisogna ridurre i consumi (di prodotti, di energia, di alimenti, ecc...); altre buone azioni sono: fare la raccolta differenziata e affidarsi alle nostre migliori alleate, ovvero le piante, quindi curare i propri orti, i giardini e salvaguardare i parchi, oltre ad utilizzare legno riciclato. Altri bei gesti sono: comprare alimenti a km 0 (dal produttore al consumatore), abbassare il riscaldamento domestico, ridurre il consumo di acqua, ma soprattutto spostarsi con mezzi di trasporto non inquinanti come la bicicletta, andare a piedi o con mezzi eco-sostenibili.

Tutto questo perché la Terra se la caverà anche con una temperatura media di 3/4 gradi in più, ma sarà l'umanità a pagare maggiormente per i danni dell'inquinamento ambientale, forse anche con l'estinzione.

### *L'agnostologia: una forma di manipolazione*

di **Robert Tambovtsev**

Il problema trattato in questo approfondimento è l'utilizzo dell'ignoranza come strumento di manipolazione e di propaganda e si farà riferimento perciò allo studio dedicato a questo fenomeno, l'agnostologia, un neologismo introdotto recentemente da Proctor per descrivere un fenomeno che, grazie a Internet, sarebbe divenuto incontrollabile.

Il primo esempio noto dell'utilizzo dell'agnostologia è accaduto nel 1979, quando un memorandum nel quale si spiegano gli effetti nocivi delle sigarette e le diverse tattiche utilizzate dalle aziende del tabacco per aggirare le "forze anti-sigarette" è stato rilasciato al pubblico. In questo documento viene rivelato come le compagnie che vendono tabacco utilizzano il dubbio come strumento di marketing e pubblicità, evitando nel frattempo di essere coinvolti in scandali e controversie riguardo alle conseguenze sulla salute dell'uomo. E per questo motivo che Robert Proctor, uno scienziato-storico dell'Università di Stanford, California, ha cominciato ad informarsi sulle suddette tecniche che le compagnie utilizzano, basandosi sulle rivelazioni citate nel documento. Proctor ha scoperto che le compagnie spendevano miliardi di dollari per nascondere la verità dal pubblico sulle conseguenze salutari causate dal consumo del tabacco, tra cui cancro polmonare. Questa scoperta portò Proctor a coniare la parola "agnostologia", termine derivante dalle parole greche agnos (non sapere) e logia, che è lo studio degli atti intenzionali per diffondere confusione o inganno, spesso per vendere un prodotto o vincere un favore. Proctor afferma che l'ignoranza crea potere e che gli storici devono dare più attenzione a questo fatto.

L'agnostologia mantiene lo stesso livello di importanza anche ai giorni nostri, proprio come lo era ai tempi degli studi di Proctor. Per esempio, la nazionalità del Presidente degli Stati Uniti Barack Obama è stato un argomento di discussione da parte di molti avversari politici americani per tanti mesi fino al 2011, quando Obama mostrò il suo certificato di nascita. Un altro caso è stato quando alcuni portavoce australiani hanno cercato di seminare panico dichiarando che il rating dell'Australia era paragonabile a quello della Grecia, nonostante esistesse già informazione pubblica delle agenzie di rating, come Standard & Poor's, che mostrava la differenza tra le economie dei due paesi. Proctor spiega che l'ignoranza può essere diffusa sotto forma di "dibattito bilanciato", cioè l'idea comune che su ogni argomento ci possono essere due punti di vista che si oppongono non sempre porta ad una conclusione razionale. Ed infatti, questo era esattamente il modo in cui le aziende del tabacco utilizzavano la scienza per far apparire i loro prodotti non nocivi, e che oggi viene usata dai negazionisti del cambiamento climatico per opporsi all'evidenza scientifica. In altre parole, questo ha permesso ai produttori di sigarette e ai negazionisti del clima di dire che in ogni discussione o argomento ci sono due opinioni, con le quali "gli esperti non sono d'accordo", creando così una falsa immagine di verità, e quindi ignoranza. Ad esempio, molti studi che ricercavano sostanze cancerogene nel tabacco erano inizialmente condotti sui topi, e le aziende dichiararono che gli studi sui topi non significavano che la gente era a rischio, nonostante le molteplici conseguenze negative sulla salute dei fumatori.

Proctor dice che noi viviamo in un mondo di ignoranza radicale e che ogni tipo di verità può passare attraverso il rumore. Secondo lui se la conoscenza è accessibile, non significa che lo sia sempre. Anche se riguardo a molte cose questo può sembrare banale, per questioni di tipo filosofico o politico, la conoscenza che le persone hanno spesso proviene dalla fede, tradizione o propaganda, più che altrove.

L'ignoranza prima si diffonde quando molte persone non riescono a capire un concetto o un fatto, e poi quando un gruppo d'interesse speciale, come un'azienda commerciale o un gruppo politico, lavorano duramente per creare confusione riguardo ad un problema. E quindi, nel caso del tabacco o del clima, una società scientificamente analfabeta sarà probabilmente più vulnerabile rispetto alle tattiche usate da quelli che vogliono confondere tutti quanti e a nascondere la verità. Riguardo al cambiamento climatico, il problema non sta solamente nel fatto della presenza di questo cambiamento, ma anche sul fatto se Dio avesse creato la Terra perché noi la sfruttassimo, se il governo avesse il diritto di controllare l'industria, se gli ambientalisti dovessero essere al potere, e via dicendo. Non è solo riguardo i fatti, ma lo è anche su cosa viene pensato per formare questi fatti.

Un altro accademico che studia l'ignoranza è David Dunning, dell'Università di Cornell, New York. Egli avverte che Internet è un posto dove tutti hanno la possibilità di essere un "esperto", il che rende la gente preda di potenti interessi che diffondono l'ignoranza volutamente. Mentre alcuni trarranno profitto da tutta questa informazione con un solo click, molti altri verranno tratti in inganno con un falso senso di competenza. La principale preoccupazione di Dunning è che noi perdiamo facilmente la nostra capacità di decidere. Dobbiamo consultarci con gli altri molto più di quel che immaginiamo. Anche gli altri possono essere imperfetti, ma spesso le loro opinioni fanno una strada ben più lunga per correggere le nostre imperfezioni, così come la nostra competenza imperfetta aiuta a correggere i loro errori. Dunning e Proctor avvertono anche che la voluta diffusione dell'ignoranza è rampante durante le elezioni presidenziali negli Stati Uniti da entrambi i lati del campo politico. Un chiaro esempio è l'attuale Presidente degli Stati Uniti Donald Trump, che spesso propone ai suoi sostenitori facili soluzioni e promesse che sono irrealizzabili o anticostituzionali.

E tutto ciò porta a concludere questo tema con una breve riflessione generale. Anche se l'agnotologia ha avuto le sue origini durante l'apogeo dell'industria del tabacco, oggi il bisogno di coltivare la conoscenza attraverso uno studio rigoroso e lo sviluppo di uno spirito critico diventa più urgente che mai.

Fonte principale: "The man who studies the spread of ignorance" di Georgina Kenyon, BBC Future, 06/01/2016.

# Liceo scientifico Orsoline di San Carlo, Milano

Referente: prof. ssa Valeria Luisa Maria Regazzola

---

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### ***C'È DEL BUONO NELL'IGNORANZA?***

di **Denise Consuegra e Martina Ronchi**

"La vera ignoranza non è l'assenza di conoscenza, ma il fatto di rifiutarsi di acquisire tale conoscenza"  
#KarlPopper.

#IgnoranzaBuona è tipica della scienza e può essere definita come ignoranza generativa; infatti partendo dal nulla, attraverso la ricerca e il metodo scientifico, ci può portare ad ottenere una buona conoscenza.

#IgnoranzaCattiva è quella che non accetta altre idee al di fuori delle proprie ideologie ed è anche quella più diffusa nel web.

Il #web è il motore principale per la diffusione dell'ignoranza cattiva: è necessaria una nuova generazione di comunicatori, per ovviare e migliorare questa tendenza?

Dobbiamo ricordarci che il pubblico non è una massa di ignoranti che devono essere educati, ma è un insieme di persone che hanno delle proprie idee e interessi che non possono e devono essere messi da parte.

#ScienceForPeace

---

## Post Facebook | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità

### ***EDUCAZIONE ALLA MEMORIA***

di **Domenico Giacco, luigi papetti e Vittorio Stiatti**

"Oggi resta l'educazione il nostro vaccino più potente, l'ignoranza la peggior peste da combattere."

U. Veronesi

L'educazione alla memoria storica è di fondamentale importanza affinché non si ripetano errori già commessi. È un bene comune che va preservato, soprattutto da chi ci governa perché non si può pensare di guidare un popolo se di questo non si conoscono la storia, i percorsi affrontati, gli ostacoli superati e soprattutto quelli da superare. La memoria storica ci mette di fronte a ciò che siamo stati, alle difficoltà e ai fallimenti ma più spesso ci mostra anche i successi ottenuti, portandoci a pensare che bisogna inevitabilmente andare avanti.

Cercare la guarigione a delle malattie gravi ci allunga e ci migliora la vita ma se vincesse l'ignoranza sarebbe la fine, ci lasceremmo morire senza prendere in considerazione l'unica possibilità che abbiamo, e cioè la ricerca scientifica.

#science4peace #lamemoriarendeliberi

---

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *Diritto all'istruzione*

di **Filippo Raschi e Filippo Fossati**

Tra il 1859 e il 2006 sono state promulgate una serie di leggi per far sì che il diritto all'istruzione diventasse un diritto inalienabile comune a tutti i ragazzi che devono avere un'istruzione per un futuro migliore. Tutto ciò non è assolutamente scontato, in molti paesi del mondo ancora oggi bambini e ragazzi non vanno a scuola, l'alfabetizzazione è fondamentale per crescere in una comunità di persone e per avere un futuro sicuro.

#scienceforpeace #istruzione #scuola #futuro #imparare #hashtag

---

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *#riflettendo*

di **Luca Meneghini**

Avete mai pensato veramente a come la nostra ignoranza ci abbia spinto, nel corso dei secoli, ad approfondire le nostre conoscenze? Bhe; l'altro giorno, leggendo una presentazione a cui dovrò assistere tra pochi giorni, mi è saltata subito all'occhio questa domanda. Per quel poco che preannunciava, la presentazione mi ha fatto intravedere un aspetto dell'ignoranza a cui non avevo mai pensato; un'ignoranza vista come qualcosa di positivo, come una spinta in avanti. Insomma ragazzi, vi farò sapere una mia idea più approfondita una volta vista la conferenza.

---

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### *La cultura dà potere*

di **Melat Kontzialis e Alessandro Amoroso**

Dal punto di vista antropologico, la cultura è vista come un bagaglio che ognuno di noi porta con sé e che matura a partire dall'esperienza dalle persone che lo circondano, in primo luogo dalla famiglia. Questo bagaglio è composto da una cultura ideale, ovvero i convincimenti e le idee, una cultura materiale, ovvero degli oggetti del mondo fisico ed una cultura sociale, ovvero l'insieme di usi costumi conflitti solidarietà.

Da un punto di vista accademico ci sono quattro tipi di culture: scientifica, umanistica, sociale e virtuale. La cultura virtuale ha caratteristiche completamente diverse da tutte le altre poiché è basata sulla destrutturazione del tempo e dello spazio attuata attraverso i bit invece che gli atomi. Il bit porta dati, suoni e immagini, quindi una cultura così nuova si sta delineando nella società in identità nuova. Emergono punti deboli come la marginalità italiana dei flussi globali, il livello culturale inadeguato della classe dirigente, l'incapacità del sistema formativo di stare al passo con le innovazioni. A ciò si contrappongono però punti di forza come la capacità creativa e adattiva alle cose. La cultura non è uno strumento per essere felici, è uno strumento per sapere e per spiegare, non ci rende felici ma ci rende consapevoli del mondo che ci circonda

Alla luce di ciò quindi, le previsioni sono positive o negative?

---

## Post Facebook | Panel 1 – Memoria, nazione, potere, responsabilità

### *La memora storica quale bene comune*

di **Pier Glenn Malagad**

Da bambino ho sempre trovato la storia come qualcosa di affascinante, ma solo ora che sono un adolescente (quasi adulto) mi rendo conto della sua vera importanza: essa è una fonte a cui noi dobbiamo attingere per evitare di ripetere gli errori commessi nel passato durante la costruzione di un futuro migliore.

Mi sono però sorte due domande a cui spero di trovare presto una risposta:

1. Cosa possono fare gli stati odierni per evitare di ricadere negli errori del passato?
2. Come sarebbe il mondo oggi se l'uomo non avesse riconosciuto l'importanza dello studio e della comprensione del passato?

#ScienceForPeace

---

## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

di **5a Sc**

@5\_scientificorsoline

C'è del buono nell'ignoranza. Questo il titolo della conferenza che andremo a vedere Venerdì 15 novembre, discutendone in classe, sembreremmo essere tutti scettici all'idea che buono ed ignoranza possano coesistere, tuttavia forse è proprio la provocazione del titolo stesso a stuzzicare il nostro interesse... sicuramente non mancheremo,

E secondo voi? Può esistere del buono nell'ignoranza?



## Post Facebook | Panel 2 – Il diritto all'istruzione e il dovere di (in)formarsi

### SCIENZA E CURA

di **Gehena Peedoly**

La società di oggi si affida alla Scienza, stimolando un eccesso di ottimismo scientifico. Ciò è controproducente, poiché, nascono opinioni (erroneamente scambiate per “sapere”) da coloro che non conoscono o non sono sufficientemente qualificati e che rifiutano in seguito di acquisire un concetto corretto e/o scientificamente provato.

Nelle cure oncologiche è necessario sottoporsi ad una terapia; non esistono altri rimedi all'infuori di quelle mediche. La ricerca di nuovi sistemi per affrontare le “cellule impazzite” è e sarà sempre presente; ma è bene ricordare che ciò non significa che non ci ammaleremo più, ma che potremmo sopravvivere. Il DNA (modificato per insegnare alle cellule a difendersi da tale malattia) risulta essere la chiave o l'incipit per iniziare un trattamento personalizzato, in grado di dare speranze, che inizialmente non erano presenti.

#Scienceforpeace #oncologia #ricerca #DNA #ignoranza