

# From 3D printers to drones: Five technologies that could shape the continent's future

## **1. Drones to the rescue**

It has always been difficult to get much-needed medicines and supplies to remote areas, which often lack navigable roads. In [October 2016](#), the Rwandan government, in partnership with an American drone service provider, launched a drone initiative to deliver emergency medical supplies to hospitals – blood from the national blood bank for instance – reducing delivery times significantly.

Drones can also be less expensively deployed for postal and courier services, as well as online purchases. They can be used to survey farmland, disperse fertilisers, transport supplies to disaster zones, and monitor oil and gas pipelines.

In Nigeria, where militants in the southern Niger Delta region have been blowing up crucial pipelines, the authorities plan to use drones to monitor the pipelines and even strike erring militants. Farming, mining, and construction activities could use drones for various purposes as well.

## **2. 3D printing could standardise manufacturing, limiting barriers to entry**

There is a lot said about how it is increasingly difficult for African countries to catch up to their developed counterparts when it comes to manufacturing. Much of this talk is about the need for specialisation in specific parts of an envisaged global value chain...

[Vedi articolo](#)



---

## Le nanotecnologie entrano a scuola: il progetto NanoLab

*NanoLab è partito nel 2011 nell'ambito del progetto Lauree Scientifiche ed è un tentativo di proporre in Italia esperienze internazionali di successo in ambito educativo come i percorsi sulle nanoscienze proposti dalla National Nanotechnology Initiative.*

SPECIALE SETTEMBRE – Parlare di nanotecnologie è necessario ed è una sfida complessa, che si può vincere a partire dall'educazione scolastica (leggi [qui](#) e [qui](#)). A che punto sono i programmi scolastici su queste discipline? La **scuola** in Italia è attrezzata ad affrontare questa sfida? Ancora no, purtroppo, gli insegnanti hanno una forte preparazione di base ma hanno bisogno di trovare una guida esperta che li aiuti a mettere insieme nozioni e curiosità da trasmettere agli studenti. I luoghi ideali da cui partire sono l'università e i laboratori dove ogni giorno si fa ricerca su **nanotecnologie** e

nuovi materiali. È stato questo in sintesi lo spirito di [Nanolab](#), un progetto ideato presso il Dipartimento di Fisica, Informatica e Matematica dell'Università di Modena e Reggio Emilia, in collaborazione con l'Istituto per le Nanoscienze CNR-NANO...

[Vedi articolo](#)



---

## [Le biomasse possono fare la differenza](#)

È una panoramica unica sullo stato delle cose nel settore delle biomasse – e sul loro ruolo fondamentale nella transizione a un'economia a basse emissioni – quella emersa dalla ventiquattresima Conferenza ed esposizione europea sulle biomasse di Amsterdam (Eubce 2016 – European Biomass Conference and Exhibition).

Dopo lo storico accordo sul clima raggiunto alla Cop21 di Parigi, istituzioni internazionali e organizzazioni scientifiche concordano sul fatto che le biomasse e la bioeconomia sono fondamentali per raggiungere l'obiettivo di mantenere entro i 2 °C l'aumento di temperatura globale causato dai cambiamenti climatici.

Secondo alcuni studi scientifici sono già state consumate 730 Gt (miliardi di tonnellate) del budget di 1.000 Gt di carbonio consentito per mantenere le temperature globali al di sotto di questa soglia: dunque il tempo a disposizione per applicare misure efficaci è davvero ridotto.

Abbiamo bisogno di soluzioni a basse emissioni di carbonio che siano operative ora: l'uso sostenibile delle biomasse è indubbiamente tra queste. La stessa bioenergia può contribuire tra il 10 e il 30% alla riduzione globale delle emissioni di CO2: un obiettivo raggiungibile inserendo la bioenergia nel contesto integrato della bioeconomia, al fine di massimizzare l'efficienza nell'utilizzo di queste risorse, per produrre energia rinnovabile, cibo e materiali...

[Vedi articolo](#)



---

**Continuano reticenze,**  
**scaricabarile, menzogne e**  
**furbizie varie dei professori**

# di Cambridge sul caso Regeni



Esteri



## Regeni, la procura contro Cambridge: "Quelle mail non chiariscono i dubbi"

*La professoressa si è limitata a dire che il rapporto con Giulio era "sporadico". Irritazione dei magistrati: "Dichiarazioni unilaterali"*

di GIULIANO FOSCHINI

Quando ho [stigmatizzato il comportamento dei professori di Cambridge prima durante e dopo la tragica permanenza del ricercatore italiano Giulio Regeni](#) ucciso barbaramente al Cairo mentre svolgeva la sua ricerca-intervento per conto dell'Università di Cambridge qualcuno ha ritenuto eccessive le critiche sul loro rifiuto di collaborare alle indagini ritenendo che, formalizzato ulteriormente "il mandato" (termine che non mi sembra tecnicamente accurato), l'Ateneo avrebbe collaborato.

Invece, [come ci informa il quotidiano la Repubblica di oggi](#) le domande sottoposte sono state in gran parte eluse e sono state fornite – via email – informazioni contraddittorie con precedenti dichiarazioni e con riscontri oggettivi: "Le nuove dichiarazioni non aiutano a superare gli elementi di contraddizione – si spiega a piazzale Clodio – tra quanto detto dalla stessa teste in Italia il giorno dei funerali di Regeni e le altre risultanze investigative emerse successivamente dall'esame del pc di Giulio e, in particolare, dal contenuto di alcune sue mail".

Inaccettabile è anche lo scarica barile verso l'American University del Cairo del compito di "seguire" il giovane ricercatore e grossolanamente false sono le dichiarazioni su frequenza e oggetto dei contatti che la docente di Cambridge Maha Abdul Rahman, ha avuto con Regeni quando era al Cairo.

I Veneti direbbero "*peggio el tacon del buso*" perché era meno peggio il silenzio di qualche giorno fa e con il nuovo atteggiamento – che definisco ipocrita perché accompagnato da dichiarazioni ufficiali dell'Ateneo di voler collaborare – qualcuno potrebbe domandarsi se vada valutata l'ipotesi (nel diritto penale italiano) di [false informazioni al Pubblico Ministero](#). Osservo che, mentre il rifiuto di fornire informazioni è immediatamente perseguibile, l'ipotesi di false informazioni va presa in esame da parte dell'Autorità giudiziaria solo dopo l'esito del procedimento cui le informazioni si riferiscono. Se il passaggio da dichiarata non collaborazione a collaborazione dichiarata a parole, ma disattesa nella sostanza dei fatti fosse deliberato si potrebbe parlare di "furbata".

Credo che la Procura di Roma abbia dedicato all'intera vicenda tutta l'attenzione, la dedizione e la competenza che merita. Speriamo che spontaneamente o "spintaneamente" l'atteggiamento dell'Università di Cambridge cambi. Per ora il mio sdegno, per quel poco che vale, rimane, anzi, è cresciuto.



---

**I professori di Cambridge si rifiutano di collaborare alle indagini sul caso Regeni: un grave vulnus ai valori dell'università come istituzione**



Avevo avanzato qualche [critica al comportamento dei docenti di Cambridge su tutta la vicenda Regeni](#) in un post dove esponevo la convinzione che il caso fosse più intricato e complesso di come lo rappresentava la maggior parte dei media.

Sono ora indignato per l'atteggiamento assunto dalle autorità accademiche di quell'università e in particolare della docente Maha Abdelrahman, tutor del lavoro di ricerca di Regeni, che su consiglio dei legali dell'Ateneo si è rifiutata di rispondere alle domande formulate dal PM italiano alla docente, con le formali procedure del caso, su contenuti, modalità e contatti relativamente alla ricerca affidata a Regeni.

Che fine hanno fatto principi ispiratori della missione di un'università come condivisione, trasparenza, difesa della giustizia e della verità, collaborazione internazionale? Il motto di Cambridge è "*Hinc lucem et pocula sacra*" e dov'è la luce nel loro comportamento?

Questa totale chiusura rende ancora più preoccupante l'intera vicenda e per quanto riguarda più direttamente l'ateneo rafforza le preoccupazioni legate a interrogativi molto seri che emergono dalle circostanze esposte in un recente [articolo dell'Espresso](#):

- come è stato valutato il rischio di applicare il metodo



PAR (Participatory action research): una metodologia che prevede la partecipazione diretta alle dinamiche interne delle organizzazioni da studiare, ma che aumenta il grado di esposizione, soprattutto in un Paese, come l'Egitto, dove il regime controlla ogni attività?

- si è tenuto conto del fatto che la professoressa Abdelrahman, tutor di Regeni in quanto egiziana trapiantata in Inghilterra e apertamente oppositrice del regime di al Sisi (nel suo saggio 'Long Egypt's Revolution', aveva denunciato la violazione dei diritti umani, il ruolo dei servizi segreti e le paure del regime di fronte alle nuove forme di mobilitazioni) era certo nota ai servizi egiziani e che quindi un suo collaboratore inviato a compiere ricerche-intervento in Egitto ovviamente sarebbe stato immediatamente "attenzionato" da quei servizi?
- come erano stati selezionati i contatti che avevano dato al ricercatore, non solo quelli accademici, ma anche quelli relativi ai sindacati indipendenti in Egitto, considerati nemici del potere, tanto che il governo di al Sisi ha dato disposizioni ufficiali di "contrastare i loro tentativi destabilizzatori"?

Non oso formulare la domanda se la missione al Cairo in quei termini sia stata un caso di strumentalizzazione (attiva o passiva) o di estrema leggerezza o di delirio di onnipotenza. E non sono in grado di valutare i risvolti giuridici, diplomatici e politici del rifiuto a collaborare, né tanto meno gli eventuali profili di responsabilità, ma mi permetto di affermare con grande tristezza che per il mondo dell'università e della ricerca, al quale appartengo, questa pagina non è davvero edificante e invito l'Università di Cambridge a rispettare la parola *lucem* nel proprio motto, a confermare di una storia "luminosa" di grande prestigio, che onora l'istituzione, la Gran Bretagna, l'Europa e che non può essere offuscata così.

P.S. Consiglio di leggere [su Repubblica.it di oggi 11 giugno le considerazioni del prof. Federico Varese](#) che insegna a Oxford.

---

## **Biotecnologie sostenibili, ecco dove punterà la ricerca in agricoltura**

*I 21 milioni di euro di fondi stanziati per la ricerca in agricoltura saranno concentrati su biotecnologie sostenibili e tecniche innovative di miglioramento genetico. Intervista con Alessandra Gentile (Crea)*

“Dopo anni di trascuratezza, finalmente la ricerca nel settore primario viene riconosciuta strategica per lo sviluppo del Paese e noi investiremo nelle biotecnologie e nell’agricoltura digitale”. Lo afferma Salvatore Parlato, Commissario del Consiglio per la ricerca in agricoltura e l’analisi dell’economia agraria, Crea, riferendosi ai 21 milioni di euro stanziati dalla legge di Stabilità al piano triennale di ricerca agricola. Ma come e in che cosa verranno investiti questi soldi? Lo abbiamo chiesto ad Alessandra Gentile, prorettore dell’Università degli Studi di Catania, Commissario delegato Crea.

“Il piano di finanziamento riguarda in parte le biotecnologie sostenibili intendendo con tale termine una serie di interventi che saranno realizzati mediante tecniche innovative di miglioramento genetico di recente definizione e diverse da quelle riguardanti l’ottenimento di Ogm”, spiega Gentile. “Queste tecniche saranno applicate su diverse specie, tutte di

grande interesse per le filiere del made in Italy. Lo stanziamento di 21 milioni dovrà soddisfare esigenze diverse incluse quelle legate all'utilizzo dell'agricoltura di precisione, al trattamento di big data, all'impiego dell'informatica, ecc.

[Vedi articolo](#)

---

## La scienza (chimica, biologia, genetica, epidemiologia, neuroscienze, antropologia) spiega perché le diete "miracolose" sono inefficaci o dannose

A integrazione di un recente post nel quale accennavo all'esigenza di liberarsi dei [pregiudizi sulla salute](#) vecchi e nuovi aggiungo qualche considerazione sul connesso tema dell'alimentazione. Tanti sedicenti esperti propongono soluzioni semplici per un problema enormemente complicato : la realtà dei meccanismi della nutrizione umana è troppo complessa perché si possa ricondurre il tutto a qualche cibo da preferire o evitare e a qualche regola di comportamento. Lo dimostra in primo luogo l'instabilità dei messaggi propalati: colpa dello zucchero (sono arrivati a paragonarlo al fumo per i danni che è accusato di generare; no dei grassi, no della carne, no dei carboidrati.

Ma non torna quasi niente: [Spector dimostra nel suo libro](#) che i Cretesi che mangiano tanti grassi stanno meglio dei loro vicini che ne consumano meno; i Cubani che abbondano nell'assunzione dello zucchero sono meno obesi degli americani che ne consumano pro-capite la metà. Sono importanti i geni, ma ancor più importante è come il corpo si adatta ai cambiamenti di dieta in connessione con le condizioni di vita (altrimenti non si spiegherebbe la sopravvivenza pur con alimentazione ridotta al minimo per esempio di popoli nomadi – e in genere di popolazioni in condizioni di vita stentata...

[Vedi articolo](#)

---

## **La Bocconi non cederà più a stregonerie su cibo e OGM: parla il Rettore**

“In futuro faremo più attenzione”, dice il rettore della Bocconi Andrea Sironi. Si riferisce al “Convegno internazionale per l'economia della terra” organizzato dall'Associazione per l'Agricoltura Biodinamica in collaborazione con l'Università Bocconi e con il patrocinio del ministero delle Politiche Agricole. Il Foglio aveva sollevato la questione ricordando che l'agricoltura biodinamica è basata su credenze senza fondamento scientifico, che vanno dall'omeopatia all'astrologia con un tocco di stregoneria.

Si fonda su dottrine esoteriche, sulla convinzione che in agricoltura agiscano energie cosmiche e forze astrali e si basa su pratiche bizzarre come l'uso di preparati ottenuti appendendo vesciche di cervo maschio piene di fiori, oppure sotterrando corni di vacca pieni di letame (è importante però

che i corni siano di una vacca che abbia figliato, altrimenti non vale). Naturalmente è proibita qualsiasi innovazione prodotta dalla scienza negli ultimi decenni: niente diserbanti, fertilizzanti e Ogm. Tutto sterco del demonio che non può essere infilato nei corni di vacca, neppure se ha figliato.

È il secondo anno che la Bocconi ospita il convegno sul biodinamico, l'anno scorso c'erano stati persino i saluti del presidente dell'università Mario Monti e del ministro delle Politiche agricole Maurizio Martina, cosa che aveva già destato un certo stupore, ma era l'anno dell'Expo ed è successo un po' di tutto. Con il secondo convegno sembra che la Bocconi abbia inaugurato una tradizione...

[Vedi articolo](#)

---

## **OGM e “beni comuni”: sono veramente in contrapposizione?**

*Alcune riflessioni in margine all'articolo di Alessandro Dal Piaz*

Mi ero ripromesso di non intervenire più nella polemica sugli OGM, che ho definito fuorviante in un mio recente [contributo](#). L'intervento di Alessandro Dal Piaz su “Città della Scienza” in merito a [‘OGM e Beni Comuni’](#) esce dai termini ormai usurati della querelle con nuove considerazioni, anche se non totalmente originali. Questo articolo mi offre quindi l'occasione per superare i miei propositi e condividere alcune riflessioni.

Provo a ripercorrere succintamente la tesi di Dal Piaz. L'autore parte dal riconoscimento della libertà di indagare

dei ricercatori, ricorda che interessi economici o preconetti ideologici possono influenzare l'impostazione e perfino gli esiti delle ricerche da essi intraprese, ed invoca quindi il controllo della comunità scientifica. La nota di Dal Diaz opera quindi una distinzione tra "naturale" in senso storico e OGM. Assumendo che i brevetti sono stati trasformati da protezione degli inventori in strumento monopolistico, e che ciò che è "naturale" (in senso storico) non è brevettabile, e quindi esente da logiche monopolistiche, conclude che gli OGM rappresenterebbero la strategia per scavalcare la non brevettabilità del "naturale" (in senso storico). Gli interrogativi conclusivi propongono di assegnare alle specie agro-alimentari "naturali" significato e portata di beni comuni e di sottrarli alla mercificazione, al fine di tutelare i diritti dei cittadini garantiti dalla Costituzione italiana...

[Vedi articolo](#)

---

## Per il futuro dell'umanità la tecnologia è la terapia non la malattia



Le nuove prospettive che derivano dalla disponibilità di batterie innovative (quelle che utilizzano il litio alle quali si riferisce un [recente post sulla cultura del riuso e del riciclo](#)) rispetto allo sviluppo delle fonti rinnovabili, all'uso efficiente dell'energia e alla riduzione dell'inquinamento atmosferico (mobilità elettrica) rappresentano un esempio circoscritto, ma concreto di come approfondire e affrontare la grande questione delle risorse e dello sviluppo sostenibile e in particolare del ruolo che la tecnologia riveste al riguardo.

Una prima riflessione è sul concetto di risorse. È la tecnologia che trasforma un materiale in risorsa: le macchine a vapore per il carbone; la tecnologia per il silicio della sabbia; il motore a scoppio per il petrolio; la tecnologia fotovoltaica per il silicio – la tecnologia dei materiali accoppiata all'elettrochimica – per il litio che prima faceva venire alla mente solo le “cartine” per trasformare in acqua frizzante l'acqua del rubinetto). Come caso limite si può citare la fusione nucleare che se la tecnologia manterrà le promesse (per la verità da troppo tempo ancora solo promesse) ci consentirà di produrre energia utilizzando come materia prima il deuterio che è disponibile, in quantità praticamente illimitata, nell'acqua del mare.

Ne deriva una definizione dinamica del concetto di risorsa che supera radicalmente la vecchia lettura come uno *stock* statico, prestabilito una volta per tutte e quindi ineluttabilmente in esaurimento. Compreso il ruolo della tecnologie (e ovviamente delle conoscenze tecnico-scientifiche che ne costituiscono il presupposto) si comprende che il limite nasce solo dalla capacità del pianeta di “accogliere” l'uso dell'energia perché limitata è la ricettività del pianeta. Energia e conoscenze sono i due motori dello sviluppo, ma mentre l'acquisizione e l'uso delle conoscenze concettualmente non hanno limiti, l'uso dell'energia ce li ha.

Se riflettiamo sull'equilibrio assicurato per millenni dalla

civiltà agricola riconosciamo che era caratterizzato da un ciclo chiuso alimentato da conoscenze (e connesse tecnologie non a caso abbiamo identificato le età della preistoria in base ai materiali utilizzati e relative tecnologie – pietra, bronzo, ferro) e da energia (quella solare rinnovabile e la fatica dell'uomo e delle bestie prima dell'avvento dei combustibili).

Oggi va ripristinato il ciclo chiuso nella società nel suo complesso nella consapevolezza dei limiti di ricettività del pianeta riguardo all'uso dell'energia che sono quelli veri (ecco dove il tema dei cambiamenti climatici entra in scena in maniera decisiva), non quelli delle risorse; l'arma che abbiamo è l'informazione, la conoscenza, la tecnologia – aspetti diversi dello stesso strumento; altro che tecnologia nemica!) L'auspicio che si sta diffondendo di costruire una *circular economy* va in questa direzione.

Per decenni l'ideologia dominante ha ignorato la valenza dinamica della tecnologia, più esattamente dell'innovazione tecnologica. Un esempio molto significativo di scarsa comprensione degli effetti dell'innovazione tecnologica è il libro "[I limiti dello sviluppo. Verso un equilibrio globale](#)" scritto agli inizi degli anni '70 (dove sono esposti gli studi del prestigioso MIT, un successo mondiale anche per le parole del titolo – equilibrio globale – accattivante, ma fuorviante rispetto ai contenuti) che, primo di una lunga serie, ha diffuso allarme per decenni sull'imminente fine delle risorse a cominciare dagli idrocarburi. Allarme sbagliato a due livelli perché il nostro problema attuale, 40 anni dopo non è certo l'esaurimento della disponibilità fisica di idrocarburi, come era stato invece profetizzato, ma soprattutto perché era già evidente la possibilità di ricorrere progressivamente, con l'aiuto della tecnologia, ad altre forme di energia. Ancor meno condivisibile la ricetta finale di limitare lo sviluppo con buona pace degli abitanti di quello che allora si chiamava il Terzo Mondo. (Qualche dato su come siano migliorate le





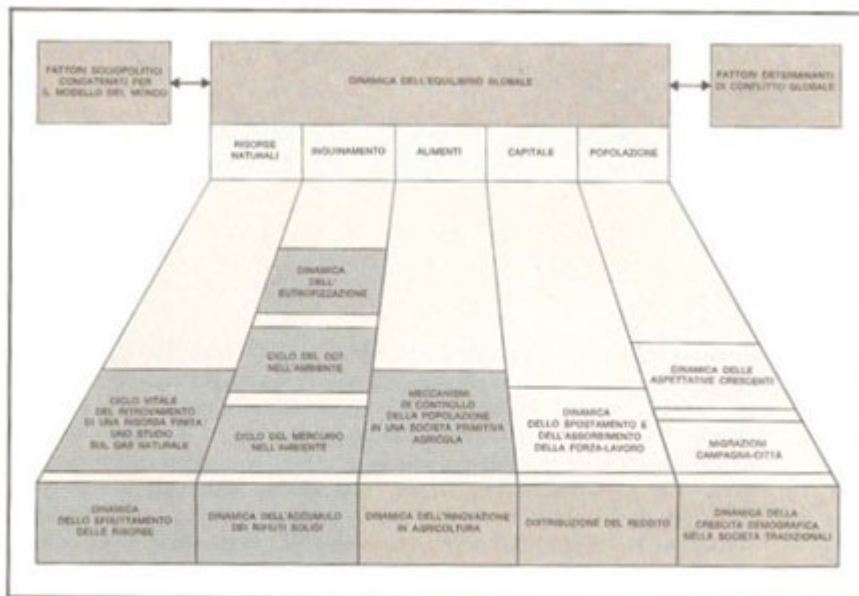


Fig. II.6 Gerarchia della ricerca, condotta in funzione dei cinque settori principali del modello del mondo, che ha condotto all'individuazione dei problemi critici oggetto di modelli particolari. In colore più intenso vengono indicati i modelli presi in esame in questo volume.

Ma se lamentiamo che negli anni '70 abbiano sottostimato il rilievo della tecnologia che dire di chi ancor oggi indica nella tecnologia il nemico dell'umanità? Un sostenitore di queste posizioni che ritengo esiziali è il *maître à penser* Umberto Galimberti in particolare nel suo libro [Psiche e techne. L'uomo nell'età della tecnica](#) sul conto delle cui tesi ho già [espresso le mie critiche](#). Per la verità anche in alcuni passaggi dell'enciclica " *Laudato si'* " così ricca di importanti messaggi largamente condivisibili sulle scelte da compiere per il futuro dell'umanità si possono leggere tracce di una ingiustificata presunzione di danni derivanti dalla tecnologia in sé.

Riprendo le conclusioni del mio post su Psiche e techne perché credo ogni occasione vada colta per comprendere che la tecnologia è la terapia, non la malattia. *"Rifiutare la tecnologia in toto non ha senso tutt'al più possiamo sceglierne una piuttosto che un'altra. Ma allora siamo al punto decisivo: la sfida ineludibile è governare la techne. E quel che è peggio, mettere i giovani in conflitto con la tecnologia significa rinnegare la storia, negare il presente (i giovani vivono di tecnologie a cominciare da informatica e telecomunicazioni) e compromettere il futuro"*.