



Gli articoli del Prof. Campanella sono disponibili al link <https://www.chimicaverde.it/tag/newsletter/>.

Le immagini utilizzate all'interno e in copertina provengono dalle librerie di <https://unsplash.com/> e <https://www.freemages.com/it> e sono *royalty-free*.

# CHIMICA VERDE

## N. 1/2022

*a cura di*

**LUIGI CAMPANELLA**



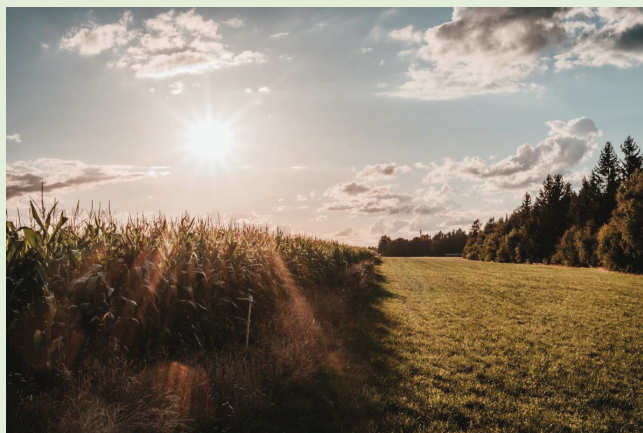
**aracne**



ISBN  
979-12-5994-906-6

PRIMA EDIZIONE  
ROMA 30 MAGGIO 2022

*Anche l'agricoltura ha scelto i suoi capitoli nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) individuabili in tecnologia ed innovazione; imprese e filiera sostenibile, tutela e valorizzazione del made in Italy. Le risorse arriveranno dall'Europa con il Recovery Fund.*



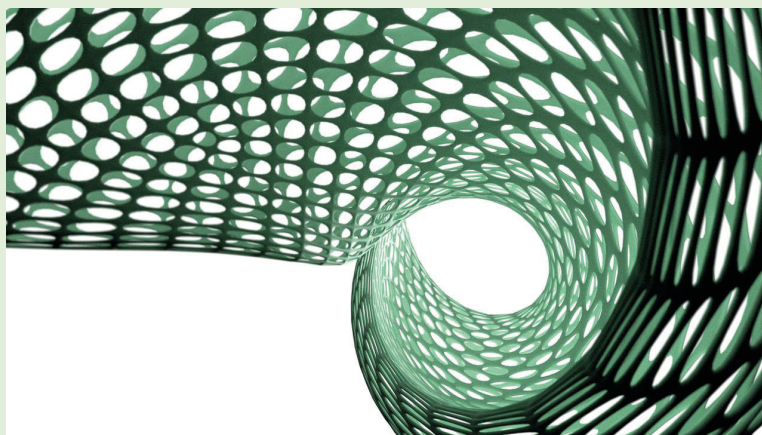
5

I progetti del Piano si fondano su 6 missioni: digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura, rivoluzione verde, mobilità sostenibile, istruzione e ricerca alle quali corrispondono 48 linee di intervento. Tornando all'agricoltura sono previsti investimenti per potenziare il Sistema informativo agricolo nazionale, misure specifiche dirette a promuovere e favorire l'innovazione tecnologica, il trasferimento di know how dai centri di ricerca alle aziende, l'ammodernamento di macchinari ed impianti.

Con riferimento al digitale attenzione viene dedicata al completamento della banda larga in favore delle aree rurali. Infine è previsto un piano dei Borghi per il rilancio di alcune aree di interesse culturale e turistico, incentivando il recupero del patrimonio storico ed edilizio anche attraverso la creazione di spazi di coworking e alberghi e musei diffusi. Complessivamente **il settore agricolo disporrà di 50 miliardi per i prossimi 7 anni, 3 miliardi per il settore agroalimentare e gestione risorse irrigue, 2,5 miliardi per l'agricoltura sostenibile.**

È fondamentale che il **Piano dialoghi con la PAC** (Piano Agricolo Comunitario) visto che i due strumenti dovranno operare insieme per assicurare finanziamenti ed investimenti e rispondere a sfide comuni a tutti i Paesi (lotta ai cambiamenti climatici, sicurezza alimentare, contrasto al dissesto idrogeologico). Non dovranno essere dimenticate economia circolare ed educazione alimentare.

*Il life cycle assessment LCA (valutazione di impatto ambientale nell'intero ciclo di vita di un prodotto) si basa sulla compilazione di input ed output per i processi riguardanti ogni fase del ciclo di vita: quindi energia e materie prime utilizzate in input, emissioni in atmosfera, acqua, suolo in output vengono quantificate e combinate nel diagramma di flusso dei processi.*



6

L'attività di raccolta di questi dati di tipo qualitativo e quantitativo è la parte più complessa del LCA e per essa database e software sono di fondamentale importanza. Per capire l'importanza dei data base si parta dal fatto che non è possibile partire da zero ogni volta che si esegue una LCA. **I dati raccolti vengono tradotti in variabili di impatto ambientale per la salute umana e per l'ambiente.** Ad esempio le emissioni di gas serra vengono normalizzate in termini di quantità di anidride carbonica equivalente e gli inquinanti atmosferici in termini di quantità anidride solforosa equivalente.

**Il metodo LCA può essere applicato a qualsiasi prodotto** ed utilizzato da qualsiasi organizzazione in ogni settore. Un'osservazione importante che per certi aspetti si proietta già oltre LCA: i metodi e gli strumenti ad essa relativi sono evoluti con riferimento all'economia lineare che speriamo sia un modello in fase di superamento da parte dell'**economia circolare.**

*L'aggettivo green è certamente uno dei più usati ed abusati, a volte più per darsi un'immagine che per reale rispetto dell'ambiente, rispetto che deve essere inteso nel senso di non offendere l'ambiente e non in quello di prevedere un risanamento. L'ultimo prodotto che vuole rispondere a queste caratteristiche è rappresentato dagli assorbenti per bebè, tipicamente super inquinanti.*



7

Adesso per merito dell'**azienda LillyDoo green nascono gli assorbenti green** che arrivano a casa con spedizioni carbonio neutrali: si contano i chilometri percorsi dal fattorino per la consegna e, in proporzione, a fine anno si pianta un tot di alberi. Sono confezionati in carta da foresta sostenibile (ogni volta che si acquistano i pannolini viene utilizzata una quota di quanto speso per eliminare plastica dall'ambiente) e da cellulosa grezza non sbiancata, che dona il colore beige naturale. Hanno il packaging di carta e sono privi di sostanze non necessarie, come lozioni e profumi. I pannolini eco non rinunciano al design e sono decorati con giochi grafici che richiamano la natura.

*L'Economia circolare per divenire un modello di sviluppo deve essere acquisita sia dalle imprese pubbliche che da quelle private. A volte viene messa in discussione la reale volontà di queste a **modificare il modello lineare sul quale hanno basato il loro sviluppo.***



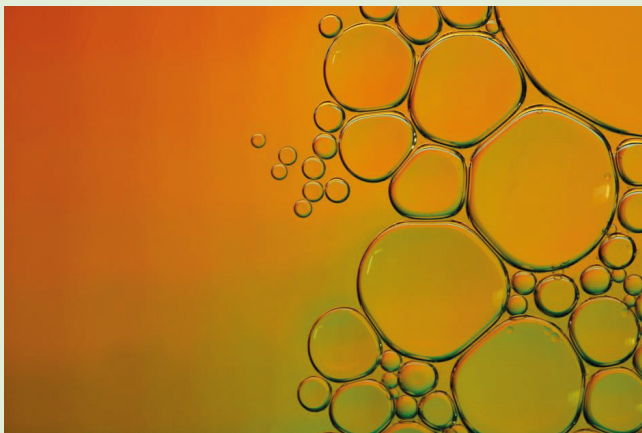
8

Perciò fa piacere rilevare comportamenti virtuosi rispetto al nuovo modello di economia da parte del capitale privato; in particolare se legato ad aziende di dimensione internazionale. È il caso della Benetton che ha realizzato un punto vendita tutto costruito con materiali di recupero e scarti industriali: ad esempio pavimento fatto con ghiaia di fiume, legno da alberi abbattuti da tempeste, vernici di tipo fotocatalitico, residui tessili.

Anche sulle vetrine si è intervenuti con modifiche che comportano una riduzione delle risorse impiegate avendole sostituite con pannelli che creano una sorta di palcoscenico all'interfaccia fra negozio e strada. L'efficienza energetica è garantita da un sistema di sensori al servizio di una intelligenza artificiale. Fra i prodotti in vendita da segnalare quelli in cotone biologico oggetto di un programma internazionale, in nylon rigenerato, in fibre naturali.



*La da Vinci European Biobank (daVEB) è una **banca di materiale biologico** che funziona come unità di servizio universitario a supporto della ricerca scientifica.*



9

La daVEB, inserita nel contesto nazionale come membro associato di BBMRI.it (Nodo Nazionale della Infrastruttura di Ricerca Europea delle Biobanche e delle Risorse BioMolecolari), rappresenta un vero e proprio fiore all'occhiello nella regione Toscana. Questa struttura avanzata, localizzata presso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino, custodisce migliaia di campioni biologici umani (derivati del sangue, urine, cellule e tessuti) prelevati da individui sia sani che malati nell'ambito di progetti di ricerca approvati dai comitati etici competenti. Una **realtà innovativa e competitiva** grazie a strumentazioni d'avanguardia che consentono la crioconservazione a  $-80^{\circ}\text{C}$  e in vapori di azoto in ambiente monitorato h24 e soprattutto la tracciabilità dei campioni.

## Una consultazione pubblica per il ciclo di vita dei digital device

PUBBLICATO IL 10 GIUGNO 2021 DI ASSOCIAZIONE CHIMICA VERDE BIONET

*La Commissione Europea ha aperto la **consultazione pubblica** per introdurre nuove misure sull'acquisto, l'uso, la riparazione, il riciclaggio di telefoni cellulari e tablet nel quadro del suo piano di azione per l'economia circolare che impone un uso più efficiente delle risorse.*



10

La proposta di regolamento aperta ai contributi fino al 23 agosto raccomanda e si sofferma concretamente su una nuova progettazione di tali dispositivi per renderli più efficienti dal punto di vista energetico e della durabilità, delle possibili facili riparazioni, degli aggiornamenti, della manutenzione, del riciclo, del riuso. Ricordo che il piano d'azione UE per l'economia circolare presentato oltre 1 anno fa è **un pacchetto di linee programmatiche che interessa l'intero ciclo di vita dei prodotti**. I settori più interessati sono individuati in quelli a più elevato potenziale di circolarità e cioè elettronica, tecnologie dell'informazione e della comunicazione, batterie, veicoli, imballaggi, plastica, tessili, edilizia, alimenti.