



*Ministero dell'Università e della Ricerca*

# Bioeconomia circolare per la transizione ecologica: nuove competenze e bisogni formativi

**Venerdì 24 Maggio 2024**



# 1. Comunicazione della Commissione Europea

20\03\2024

**Building future with nature: boosting Biotechnology and  
Biomanufacturing in the EU**



## 4.1. Leveraging research and boosting innovation

**Un approccio più integrato al processo di trasferimento tecnologico negli Stati membri può apportare notevoli vantaggi alle imprese biotecnologiche e biomanifatturiere.** Ciò implica azioni in tre settori interconnessi: i) lo sviluppo di capacità di trasferimento tecnologico (anche attraverso la formazione, lo sviluppo e la condivisione delle conoscenze), ii) il finanziamento del trasferimento tecnologico e iii) la progettazione di ecosistemi dell'innovazione attraverso le organizzazioni di ricerca, gli uffici di trasferimento tecnologico e le infrastrutture di ricerca e tecnologia. I centri tecnologici sono uno strumento fondamentale per accelerare il trasferimento tecnologico, riducendo il time-to-market per i prodotti innovativi. I centri tecnologici in genere forniscono i seguenti servizi alle PMI: accesso alle competenze tecnologiche e alle strutture per la convalida, dimostrazione, prova di concetto/test di laboratorio, sviluppo e test di prototipi, produzione pilota e dimostrazione/linee pilota/pre-serie, convalida/certificazione del prodotto. Nell'UE vi sono almeno 130 centri tecnologici mappati attivi nel settore delle biotecnologie e della biomanifattura.

## 4.5. Strengthening Biotech-related skills

**Il "Pact for Skills", nell'ambito dell'agenda EU Skills, affronta le carenze di competenze più urgenti nel settore con il coinvolgimento attivo dell'industria e dei principali attori dell'istruzione e della formazione. I partenariati regionali e su larga scala per le competenze possono svolgere un ruolo significativo nel fornire opportunità di miglioramento delle competenze e di riqualificazione su temi connessi alle biotecnologie e al biomanufacturing per la popolazione in età lavorativa, in particolare nei settori agroalimentare, sanitario e tessile, dove sono già in atto partenariati per le competenze su larga scala.**

Si fa anche esplicito riferimento al crescente numero di partenariati tra università europee e alle alleanze create nell'ambito di Erasmus +, come modalità di sviluppo di capacità e competenze di alto livello per il settore biotech. Attraverso i clusters industriali biotech e le Regional Innovation Valleys, le industrie possono supportare gli atenei nella definizione dei curricula e dei contenuti per i corsi universitari collegati al biotech.

In questo contesto, STEP è il nuovo strumento di budget che ha l'obiettivo di supportare lo sviluppo di tecnologie critiche e di fronteggiare le carenze di manodopera e competenze nei settori STEP tra cui il settore biotech.



## 2. Implementation Action Plan for the Italian Bioeconomy Strategy

**Piano d'azione per l'attuazione della Strategia nazionale per la Bioeconomia in corso di perfezionamento**

Il Piano descrive il contesto nazionale, con particolare riferimento al ruolo della Bioeconomia in Italia e come la Bioeconomia sostenibile e circolare possa sostenere la ripresa socio-economica, attraverso l'implementazione di un piano di azioni dettagliato.

La Bioeconomia potrà dispiegare a pieno il proprio impatto sul sistema socio-economico italiano solo se i **partenariati pubblico-privati** in suo sostegno saranno rafforzati e saranno attuate diverse azioni tra cui: *implementare approcci circolari e rigenerativi volti alla tutela degli ecosistemi, alla riduzione dei rischi per la biodiversità e a riportare materia organica pulita al suolo, chiudendo il ciclo del carbonio; migliorare le competenze, la formazione e creare nuova imprenditorialità.*

Per facilitare l'attuazione delle priorità indicate dalla Bioeconomy, sono state individuate alcune azioni operative in relazione a quattro capitoli generali d'intervento. Tra questi, al punto 4) **Promuovere la consapevolezza, l'aggiornamento delle competenze, l'attitudine, la formazione e l'imprenditorialità nel campo della Bioeconomia.**

Tra le azioni pilota è ipotizzata l'istituzione di *un programma per la formazione dei formatori favorendo la creazione di strutture di supporto alla gestione dei progetti per l'innovazione e il trasferimento tecnologico, tanto a livello di processi produttivi quanto di prodotti.*



**L'azione 4 del Piano** prevede di promuovere l'istruzione, l'aggiornamento delle competenze, la formazione e l'imprenditorialità a ogni livello della Bioeconomia. Al punto dedicato all'**istruzione** è previsto di:

- migliorare i livelli di formazione e istruzione del personale del settore agricolo, forestale e marino/marittimo del paese per rispondere ai bisogni e alle trasformazioni dei settori;
- Includere la Bioeconomia tanto nell'istruzione scolastica quanto nei corsi di formazione professionale;
- Intensificare la mobilità tra mondo accademico, amministrazioni e industria per costruire il capitale umano blu e attrarre competenze professionali avanzate in un'ampia gamma di campi delle scienze biologiche, tecnologiche e sociali al fine di creare una forza lavoro interdisciplinare e intersettoriale per la Bioeconomia;
- A partire dalla mappatura esistente, monitorare i programmi di studio nazionali in bioeconomia, valutare i curricula esistenti, creare, se necessario, nuovi corsi di laurea triennale, magistrale e dottorato in Bioeconomia e promuovere al meglio quelli esistenti, per contribuire in modo più efficace alla crescita della bioeconomia intelligente, innovativa, multidisciplinare e sostenibile nel Paese. Ciò richiederà anche il supporto di reti collaborative di istituti accademici e privati per condividere le migliori pratiche e migliorare lo sviluppo dei curricula di bioeconomia.



### 3. La Bioeconomia italiana e le sue necessità di formazione

Intervento del prof. Fava presso la Commissione Istruzione del Senato

1 marzo 2022



Il testo propone percorsi di formazione specifici nelle discipline richieste dalla bioeconomia, in particolare per le competenze in materia **di valutazione economica e finanziaria**.

Al punto riguardante la **necessità di formazione in Bioeconomia**, ricomprende:

- istruzione tecnica, istruzione tecnica superiore, **formazione universitaria e dottorale**, corsi di aggiornamento per chi è già nel mondo del lavoro.



## 4. Strategia Nazionale per l'Economia Circolare 2022 (Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica)

**COMUNICAZIONE, EDUCAZIONE, FORMAZIONE ED EMPOWERMENT  
GIOVANILE E FEMMINILE**

La “Strategia nazionale per l’economia circolare” è un documento programmatico, all’interno del quale sono individuate le azioni, gli obiettivi e le misure che si intendono perseguire nella definizione delle politiche istituzionali volte ad assicurare un’effettiva transizione verso un’economia di tipo circolare.

Il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità globale dell’Agenda 2030 e l’attuazione del processo della transizione ecologica evidenziano **il ruolo cruciale dell’Educazione**.

Le tematiche complesse che si presentano, quale quella dell’economia circolare, dovranno essere quindi affrontate, a tutti i livelli e in tutti gli ambiti, attraverso **strategie di rigenerazione educativa, con programmi e progetti inter e transdisciplinari**, che sappiano inoltre far ricorso ad un apprendimento integrato, che consideri gli elementi cognitivi, socio-emotivi e comportamentali.

Importante offrire ai cittadini, e in particolare ai giovani, opportunità informative ed esperienze formative ed educative per imparare a **comprendere l’intero ciclo di vita dei prodotti di consumo**, e a ragionare in termini di pensiero sistemico, di lungo termine, di solidarietà e di equità.

Oltre a prevedere l’educazione alla sostenibilità e alla transizione ecologica a tutti i livelli del sistema formativo nazionale sarà necessario promuovere la formazione soprattutto nelle piccole e medie imprese dove sono ravvisate maggiori carenze di personale specializzato. Sarà, quindi, necessario ripensare alle **offerte formative in ottica trasversale**, garantendo la creazione di **corsi maggiormente orientati alle imprese**, utili a soddisfare le crescenti richieste provenienti dall’ambito lavorativo, cercando di indirizzare ulteriormente alcuni strumenti di supporto già a disposizione delle imprese quali i Fondi Interprofessionali. Sostenere lo sviluppo di competenze verdi dovrà essere un impegno che riguarda tutto il percorso formativo.

## 5.BIObec e BioGov.net projects

Documento: report on best practices of biobased education centres;

Documento: report on european and regional analysis of the needs, opportunities and expectations to biobased education training models;

Documento: plans for vocational, academic and lifelong learning programmes for the existing workforce by the 6BBEC;

Documento nell'ambito del progetto BioGov.net: Job profiles.

# Partecipazione MUR al gruppo di lavoro in ambito formazione

- Partendo dalle informazioni già esistenti e dal contesto normativo di riferimento, si ritiene necessario effettuare una ricognizione dei corsi di studio, dei corsi di specializzazione e dei corsi di dottorato istituiti presso le università italiane, al fine di comprendere quali profili di ricerca e professionali intendano soddisfare in base alle competenze trasmesse.
- Si parte da uno studio di carattere quantitativo presentato nel 2019 dal prof. Cotana sulla formazione universitaria, dottorale e professionalizzante, con approfondimenti sulla numerosità e sulla distribuzione geografica e studentesca delle classi di laurea, di laurea magistrale e di dottorati innovativi, contenenti alcune parole chiave che hanno o che potenzialmente possono avere affinità con la bioeconomia (bio, agr, legno, alim, energ, sost, eco, forest, animal, mare, terra).
- Per impostare una nuova mappatura, in considerazione del contesto generale presentato e dei documenti già realizzati, oltre al contributo del gruppo di lavoro, saranno particolarmente utili anche i suggerimenti degli esperti che hanno partecipato ai progetti Biobec e BioGov.net e di coloro che compongono il gruppo di coordinamento italiano per la bioeconomia.

## Partecipazione MUR al gruppo di lavoro in ambito formazione

- Inoltre, la ricognizione cercherà di tracciare anche i corsi che rilasciano microcredentials, per capire quali competenze sono ritenute trasversali e direi quasi imprescindibili, nell'ambito dell'offerta formativa universitaria complessiva.
- Il progetto in ambito di formazione richiede ora una declinazione delle modalità organizzative con cui realizzare gli obiettivi, attraverso il contributo degli attori coinvolti e di altri interessati, sfruttando il know how già esistente.