



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.