



LA BIOECONOMIA NEL GREEN DEAL EUROPEO

Il Green Deal Europeo, che si configura come una strategia di crescita diretta a conseguire la neutralità climatica nell'Unione Europea, offre nuove opportunità per lo sviluppo di una bioeconomia innovativa e circolare. La necessità di garantire, al contempo, un'adeguata protezione della biodiversità costituisce una delle principali sfide rilevanti.

Nel 2012 la Commissione Europea (CE) ha adottato una strategia [1], poi aggiornata nel 2018, che individua le linee di sviluppo della bioeconomia ed elabora un piano d'azione mirato alla loro attuazione. Su questo quadro è intervenuto il **Green Deal Europeo** (GDE), che si configura come una strategia di crescita, volta a trasformare l'Unione Europea (UE) in un'economia competitiva, efficiente nell'uso delle risorse e neutrale, entro il 2050, per quanto concerne l'emissione di gas ad effetto serra. Le priorità del GDE comprendono, dunque, la neutralità climatica, la protezione della biodiversità e la realizzazione di un modello di economia circolare. Sulla base del GDE, negli ultimi quattro anni, sono stati pubblicati più di trenta documenti program-

matici in tutte le aree di policy ambientale, che stabiliscono degli obiettivi specifici, insieme alle relative misure di implementazione, con ricadute rilevanti sull'intero sistema socio-economico (le strategie più interessanti per la bioeconomia sono riportate nella Fig. 1). Tale framework sta portando, da un lato, ad una radicale revisione del diritto ambientale comunitario (alla fine del 2023, quasi trenta erano le proposte legislative già adottate ed una cinquantina quelle in corso di adozione) e, dall'altro, alla mobilitazione di ingenti risorse finanziarie a supporto della transizione verde (il 30% del bilancio UE 2021-2027, pari a poco meno di 600 miliardi di euro, è destinato alla realizzazione di progetti per il clima e l'ambiente).

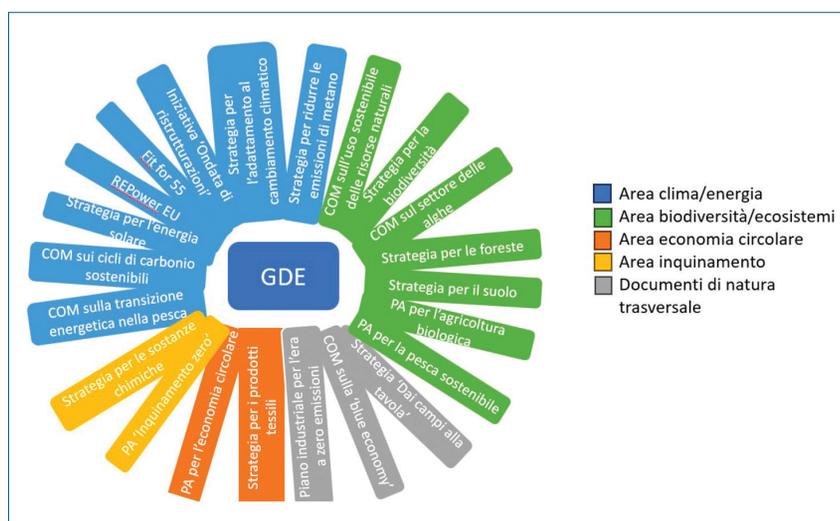


Fig. 1 - Documenti strategici del 'pacchetto GDE' maggiormente rilevanti per la bioeconomia. 'COM' significa Comunicazione della Commissione europea e 'PA' Piano d'Azione. Fonte: elaborazione propria

Nel complesso, il pacchetto strategico che fa capo al GDE delinea nuove opportunità di sviluppo e nuove sfide per la bioeconomia, che verranno esaminate in sintesi nel prosieguo di questo articolo^a. Partendo dai settori primari, all'agricoltura, così come alla pesca e all'acquacoltura, viene assegnato un ruolo fondamentale nella configurazione di sistemi alimentari sostenibili, che siano in grado di garantire la sicurezza dell'approvvigionamento e l'accessibilità economica degli alimenti. A tali sistemi doveva essere dedicata una specifica proposta legislativa che però non è ancora stata presentata. In ambito agricolo, l'aspirazione ad

^aPoiché il framework strategico e le proposte legislative facenti capo al Green Deal sono in continua evoluzione, ricordiamo che il presente articolo è aggiornato a fine 2023.



una maggiore sostenibilità trova riscontro nell'impegno a ridurre la dipendenza da pesticidi, antimicrobici e fertilizzanti, che va di pari passo con il potenziamento dell'agricoltura biologica (l'UE punta a destinare, entro il 2030, il 25% del terreno agricolo europeo all'agricoltura biologica). All'obiettivo di limitare l'uso dei pesticidi e di incrementare la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici risponde, tra l'altro, l'iniziativa legislativa che 'ammorbisce' le norme sull'immissione sul mercato delle piante prodotte con alcune nuove tecniche genomiche (non applicabili in agricoltura biologica) e degli alimenti, mangimi ed altri prodotti da esse derivati [2]. Largo spazio viene riconosciuto a pesca, acquacoltura e coltivazione delle alghe in quanto, offrendo delle fonti alternative di cibo e mangimi, possono contribuire ad alleviare la pressione esercitata sul clima e sulle risorse naturali dalla produzione agricola/allevamento. Secondo la CE, ad esempio, la domanda europea di alghe marine potrebbe passare dalle 270.000 tonnellate del 2019 a ben 8 milioni di tonnellate nel 2030 (per un valore pari a 9 miliardi di euro) (Fig. 2). Gli ambiti principali di impiego delle alghe riguarderebbero i mangimi, gli alimenti e i biostimolanti vegetali [3]. Lo sviluppo di queste attività economiche deve avvenire all'insegna della sostenibilità come testimoniato, ad esempio, dalla proposta di incrementare l'efficienza energetica di tecniche/attrezzi da pesca e di eliminare gradualmente la pesca a strascico entro il 2030 in tutte le aree marine protette. In materia di clima ed energia, il sequestro di carbonio dall'atmosfera da parte di agricoltori/silvicoltori

(*carbon farming*), che potrà essere certificato su base volontaria [4], viene proposto come un nuovo modello di business verde. A questa certificazione si lega quella riguardante la salute del suolo, anch'essa in fase di adozione [5]. Altre opportunità si aprono sul fronte della produzione delle energie rinnovabili, ad esempio, tramite l'agri-voltaico e la valorizzazione dei residui organici non riciclabili ai fini della generazione di bioenergia (per la quale si veda oltre).

Venendo a considerare i settori economici ed industriali secondari, si segnala, anzitutto una marcata tendenza, di carattere trasversale, alla promozione dell'eco-design. È in corso la revisione della Direttiva sulla progettazione eco-compatibile dei prodotti connessi all'energia [6], il cui ambito di applicazione verrà esteso a nuove categorie di prodotti, quali abbigliamento e mobili. Misure a supporto dell'eco-design si ritrovano anche all'interno delle proposte di revisione di altre legislazioni, quali quelle concernenti i materiali da costruzione e quelle che regolamentano determinati flussi di rifiuti ed i relativi prodotti (come gli imballaggi). Anche la **strategia dell'UE sulle sostanze chimiche** disegna una nuova gerarchia in materia di gestione delle sostanze chimiche, fondata sull'innovazione finalizzata a sviluppare sostanze chimiche (comprese quelle di origine biologica) sicure e sostenibili fin dalla progettazione.

Per quanto concerne specifici bioprodotto/biomateriali e la bioenergia, alcune delle aree di intervento più interessanti del GDE comprendono quanto segue:

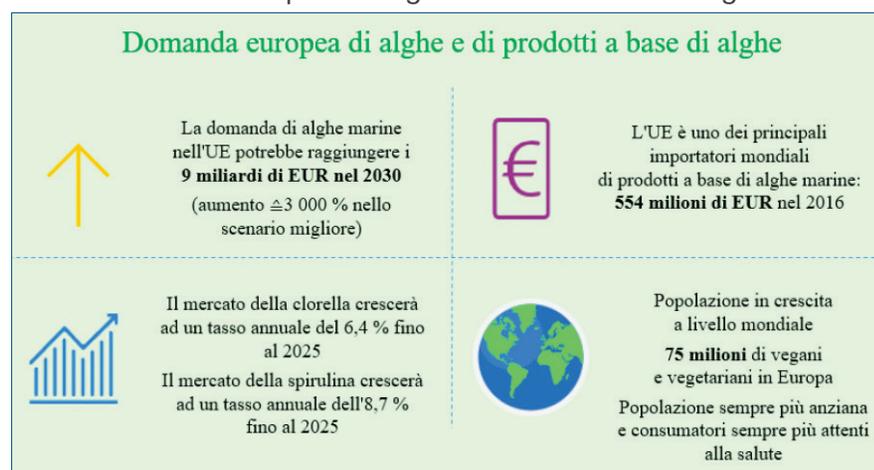


Fig. 2 - Domanda europea di alghe e di prodotti a base di alghe. Fonte: CE, 2022 [3]

- **imballaggi**: la nuova proposta di Regolamento della CE [7], attualmente in discussione, introduce un set articolato di misure che riguardano anche i biomateriali, quali l'obbligo di rendere tutti gli imballaggi riciclabili entro il 2030; il requisito di compostabilità per taluni imballaggi (adesivi di frutta e verdura, cialde da caffè, borse di plastica in materiale ultraleggero); i target di riuso/riempimento per varie tipologie di imballaggi; nuovi e più elevati target di riciclo per ciascun materiale da imballaggio;

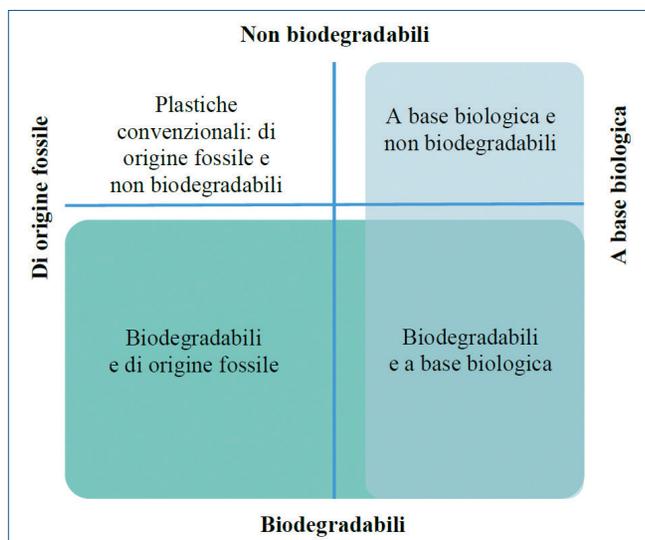


Fig. 3 - Alternative alle plastiche convenzionali.
Fonte: CE, 2022 [8]

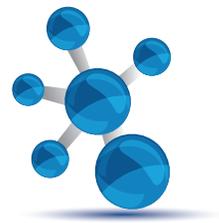
- *bioplastica, plastica biodegradabile e compostabile*: a queste tipologie di plastica (definite in Fig. 3), che per il momento non usufruiscono di alcun regime normativo di favore a livello europeo, la CE ha dedicato una sua recente comunicazione [8]. In tale contesto, è stata sottolineata l'importanza dei rifiuti/sottoprodotti organici: 1) quale fonte di carbonio rinnovabile utilizzabile dal settore chimico per la produzione di materiali plastici; 2) come alternativa alla biomassa primaria per la realizzazione di prodotti in bioplastica, soprattutto se connotati da un ciclo di vita breve. È stato, tuttavia, evidenziato che solo i prodotti in bioplastica con un ciclo di vita lungo che non sono inceneriti quando diventano rifiuti possono avere effetti positivi sullo stoccaggio di carbonio. La compostabilità diviene, in questo senso, essenziale e, secondo la CE, si rivela vantaggiosa per l'ambiente con riferimento a determinate applicazioni (quali quelle per cui è stato proposto l'obbligo di compostabilità nel processo di revisione della legislazione sugli imballaggi sopra richiamato), da individuarsi caso per caso;
- *rifiuti tessili*: sebbene il consumo di prodotti tessili nell'UE rappresenti in media il quarto maggiore impatto negativo sull'ambiente e sui cambiamenti climatici, l'unico obbligo comunitario specifico per i rifiuti tessili consiste nell'attuare la raccolta differenziata entro il 1° gennaio 2025. La CE ha, tuttavia, proposto di rendere i produttori respon-

sabili, sotto il profilo finanziario, della gestione dei rifiuti che si originano dai loro prodotti. Inoltre, **la strategia per prodotti tessili sostenibili e circolari** ha configurato delle misure finalizzate a supportare la bioinnovazione, con l'intento di sviluppare nuovi tipi di fibre tessili e di ridurre la dipendenza dell'industria dai combustibili fossili;

- *ristrutturazione degli edifici*: l'UE mira a ristrutturare 35 milioni di unità immobiliari entro il 2030, in modo da abbattere le relative emissioni di gas serra del 60%. Una parte considerevole del fabbisogno di investimenti per l'attuazione degli obiettivi del GDE nei settori clima-energia (in tutto 390 miliardi di euro all'anno tra il 2021 ed il 2030) [9] è legato all'efficientamento energetico degli edifici. In linea con i principi di sostenibilità e circolarità, vengono promossi in questo contesto l'integrazione di infrastrutture verdi negli edifici rinnovati e l'uso di biomateriali/legno di origine sostenibile, in grado di immagazzinare il carbonio;
- *bioenergia*: la quota delle rinnovabili dovrà salire al 42,5% entro il 2030 (Fig. 4). Per il biometano, l'UE ambisce a raggiungere una produzione annua di 35 miliardi di metri cubi entro il 2030 [10], mentre è stato fissato un target complessivo vincolante del 5,5% entro il 2030 per i biocarburanti avanzati per i trasporti (derivati da biomasse non alimentari) e i carburanti rinnovabili di origine non biologica [11]. Inoltre, le 'tecnologie del biogas/biometano sostenibile' sono indicate dall'iniziativa legislativa del 'Net-Zero Industry Act' [12] come una delle tecnologie strategiche per le quali l'UE si propone di conseguire un'autonomia produttiva pari almeno al 40% entro il 2030 e che potranno costituire l'oggetto di progetti prioritari.



Fig. 4 - L'UE mira ad incrementare la produzione di biometano



L'impiego della biomassa forestale per la produzione di bioenergia dovrà, invece, sottostare al principio dell'utilizzo a cascata che dà priorità, ove possibile, all'uso materiale di biomassa rispetto a quello a fini energetici.

In conclusione, il GDE configura una vasta gamma di nuove opportunità di sviluppo ed innovazione per la bioeconomia in diversi ambiti economici. Il fatto che tali opportunità emergano da un quadro strategico articolato, anziché da una strategia unitaria (quali quelle adottate in precedenza), se da un lato lascia un po' disorientati e rende talora più difficile evidenziare le sinergie esistenti tra i vari settori, dall'altro conferma la centralità della bioeconomia nella realizzazione di molteplici ambizioni ambientali. Emergono, tuttavia, anche alcune criticità che richiedono misure di gestione tempestive ed adeguate. Occorre, in particolare, ricordare che bioprodotto/biomateriali, sebbene spesso più rispettosi del clima (se paragonati alle alternative disponibili) e più facilmente riciclabili/compostabili, quando derivati da risorse vergini, possono generare degli impatti negativi su biodiversità ed ecosistemi. Per questa ragione, in un'ottica di economia circolare, ed anche nell'interesse della stessa bioeconomia, è necessario che essi rappresentino sempre più l'esito del processo di valorizzazione di rifiuti, residui e sottoprodotti di natura organica, dando precedenza al recupero materiale rispetto al recupero energetico.

BIBLIOGRAFIA

- [1] CE, L'innovazione per una crescita sostenibile: una bioeconomia per l'Europa, 2012, COM(2012)60 finale.
- [2] CE, Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alle piante ottenute mediante alcune nuove tecniche genomiche, nonché agli alimenti e ai mangimi da esse derivati, e che modifica il Regolamento (UE) 2017/625, 2023, COM(2023)411 finale.
- [3] CE, Verso un settore delle alghe forte e sostenibile nell'UE, 2022, COM(2022)592 finale.
- [4] CE, Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro di certificazione dell'Unione per gli assorbimenti di carbonio, 2022, COM(2022)672 finale.
- [5] CE, Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sul monitoraggio del suolo e la resilienza, 2023, COM(2023)416 finale.
- [6] CE, Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce il quadro per l'elaborazione delle specifiche di progettazione ecocompatibile dei prodotti sostenibili e abroga la Direttiva 2009/125/CE, 2022, COM(2022)142 finale.
- [7] CE, Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, che modifica il Regolamento (UE) 2019/1020 e la Direttiva (UE) 2019/904 e che abroga la Direttiva 94/62/CE, 2022, COM(2022)667 finale.
- [8] CE, Quadro strategico dell'UE sulle plastiche a base biologica, biodegradabili e compostabili, 2022, COM(2022)682 finale.
- [9] CE, Piano REPowerEU, 2022, COM(2022)230 finale.
- [10] UE, Direttiva (UE) 2023/2413 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 ottobre 2023, che modifica la Direttiva (UE) 2018/2001, il Regolamento (UE) 2018/1999 e la Direttiva n. 98/70/CE per quanto riguarda la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e che abroga la Direttiva (UE) 2015/652 del Consiglio, GU L, 2023/2413, 31.10.2023.
- [11] CE, Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro di misure per rafforzare l'ecosistema europeo di produzione di prodotti delle tecnologie a zero emissioni nette, 2023, COM(2023)161 finale.
- [12] **Net-Zero Industry Act - European Commission (europa.eu)**

Bioeconomy within the European Green Deal

The European Green Deal, which is a growth strategy to transform the EU into a climate neutral economy, provides new opportunities for developing a more innovative and circular bioeconomy. The need to ensure the protection/restoration of biodiversity represents the main interlinked challenge.