

DA SCARTO A “VALORE”: RIFIUTI E SOTTOPRODOTTI NELLA BIOECONOMIA CIRCOLARE DELLA FILIERA AGROALIMENTARE.

Sommario: 1. *Introduzione.* – 2. *Da rifiuto a risorsa: il ruolo della bioeconomia circolare.* – 3. *Le ambiguità applicative della bioeconomia circolare: problemi di qualificazione tra rifiuto, sottoprodotto ed end of waste.* – 4. *Sulla “responsabilità” dei produttori di rifiuti.* – 5. *La difficile applicazione delle categorie giuridiche di rifiuto e sottoprodotto nelle attività primarie.* – 6. *Conclusioni.*

1. Introduzione.

La filiera agroalimentare rappresenta oggi, forse più di ogni altro comparto produttivo, il banco di prova della crisi del tradizionale paradigma lineare dell’economia, costruito sulla sequenza apparentemente ovvia produzione–consumo–smaltimento. Su questa traiettoria, si è formato anche il diritto positivo e, in particolare, la disciplina concernente i rifiuti, immaginando la “fine” del ciclo come un momento di espulsione della sostanza dall’orbita dei beni, con la sua ricollocazione nello spazio dei “non beni”, disciplinato quasi esclusivamente attraverso obblighi, divieti e responsabilità.

Oggi, tuttavia, la stessa struttura materiale dei processi agricoli e alimentari, orientati secondo il canone della sostenibilità rivela l’insufficienza di siffatta impostazione. L’Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile¹, il

¹ In dottrina, N. LUCIFERO, *La sostenibilità nella filiera agroalimentare: il Quadro normativo tra criticità applicative e prospettive evolutive*, in *I Georgofili in occasione del vertice dei ministri dell’agricoltura del G20*, vol. suppl. *Atti dei Georgofili*, Firenze, 2021, p. 60 ss. Si veda, inoltre, C. ALLEN, G. METTERNICHT, T. WIEDMANN, *Prioritising SDG targets: assessing baselines, gaps and interlinkages*, in *Sustain. Sci.*, 14, 2019, p. 421 ss.; M. ALABRESE, *L’Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile*, in N. FERRUCCI (a cura di), *Diritto forestale e ambientale*, op. cit., p. 77 ss.; A. BUONFRATE, *Fonti e principi del diritto “universale” dello sviluppo sostenibile tra Agenda 2030 e Accordo di Parigi*, in A. BUONFRATE e A.

Green Deal europeo² nonché tutti gli atti di *soft law* che ne sono derivati³

URICCHIO, *Trattato breve di diritto dello sviluppo sostenibile*, Milano, 2023, p. 307 ss. Ed ancora, S. CARMIGNANI, *Sdgs e agricoltura. Una breve riflessione*, in S. CARMIGNANI, N. LUCIFERO (a cura di), *Le regole del mercato agroalimentare tra sicurezza e concorrenza. Diritti nazionali, regole europee e convenzioni internazionali su agricoltura, alimentazione, ambiente*, Napoli, 2020, p. 211. L'A. evidenzia come l'attività agricola rappresenti il collante tra i 17 *Goals*, dipanandosi come filo rosso in grado di fornire risposte agli obiettivi di produttività, volti a ridurre la povertà e la fame, assicurare la salute del consumatore e condurre ad un consumo responsabile.

² Cfr. Comunicazione della Commissione del 11 dicembre 2019, *Il Green Deal europeo*, COM (2019) 640 final. In letteratura sul *Green Deal* si vedano; E. CHITI, *Oltre la disciplina dei mercati: la sostenibilità degli ecosistemi e la sua rilevanza nel "Green Deal" europeo*, op.cit., p. 468; ID, *Verso una sostenibilità plurale? La forza trasformatrice del Green Deal e la direzione del cambiamento giuridico*, in *Riv. quadrim. dir. ambiente*, 3, 2021, p. 130 ss.; S. CAVALIERE, *Il "Green Deal" e il tempo delle crisi*, in *Riv. Trim. Diritto dell'Economia*, 4, 2022, p. 526 ss.; A. MOLITERNI, *Il Green Deal europeo e le sfide per il diritto dell'ambiente*, in *Riv. quadrim. dir. ambiente*, 1, 2021, p. 4 ss.; P. CUCUMILE, *Il green deal europeo*, in *www.ambienteditto.it*, 1, 2021, p. 391 ss. P. PINTO, *Il green deal: un modello europeo di sostenibilità?*, in *Dir. agr.*, 2020, p. 341 ss.; J. RIFKIN, *Un Green New Deal globale. Il crollo della civiltà dei combustibili fossili entro il 2028 e l'audace piano economico per salvare la terra*, Milano, 2020; L. LIONELLO, *Il Green Deal europeo. Inquadramento giuridico e prospettive di attuazione*, in *JUS – online*, 2020, p. 105 ss.; N. CHOMSKY, R. POLLIN, *The Climate Crisis and the Global Green New Deal: The Political Economy of Saving the Planet*, tr. it. Minuti contati. Crisi climatica e *Green New Deal* globale, Milano, 2020; M. FALCONE, *Il Green Deal europeo per un continente a impatto climatico zero: la nuova strategia europea per la crescita tra sfide, responsabilità e opportunità*, in *Studi sull'integrazione europea*, 2020, p. 379 ss.; A. PETTIFOR, *The Case for the Green New Deal*, tr. it. *Il green new deal. Cos'è e come possiamo finanziarlo*, Roma, 2020; T. ROSEMBUJ, *Climate change and the new green deal*, in *www.ambienteditto.it*, 2019, 4, p. 75 ss. Sul *Green Deal*, quale fattore di trasformazione dell'Europa che disegna un nuovo modo di sostenere la crescita economica e che tenta di riorientare la missione fondamentale del progetto di integrazione, da ultimo D. BEVILACQUA, E. CHITI, *Green Deal. Come costruire una nuova europa*, Bologna, 2024.

³ Cfr. *ex multis* Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni, del 20 maggio 2020, *Una strategia "Dal produttore al consumatore" per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente*, COM (2020) 381 final; Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 20 maggio 2020, *Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030*, COM, (2020) 380 final; Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 17 luglio 2021,

- ed invero anche di *hard law* - hanno progressivamente spostato il baricentro da una prospettiva essenzialmente produttivistica ad una visione olistica, in cui produzione, mercato, ambiente e società si intrecciano in modo inscindibile⁴.

In tale contesto, l'economia circolare⁵ è presentata quale “anello

Nuova strategia dell'UE per le foreste per il 2030, COM (2021) 572, *final*; Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 17 novembre 2021, *Strategia dell'UE per il suolo per il 2030. Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima*, COM (2021) 699, *final*; Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 24 febbraio 2021, *Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici- La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici*, COM (2022)82, *final*; Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 12 maggio 2021, *Un percorso verso un pianeta più sano per tutti. Piano d'azione dell'UE: “Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo”*, COM (2021) 400, *final*.

⁴ In dottrina, N. LUCIFERO, *La sostenibilità nel sistema della filiera agroalimentare*, in S. MASINI, V. RUBINO (a cura di), *La sostenibilità in agricoltura e la riforma della Pac*, Bari, 2021, il quale sottolinea che, sebbene il *focus* possa sembrare differente, se si considerano i singoli oggetti di intervento (la competitività, la biodiversità, il clima, la resilienza delle risorse e la condizione della natura), l'approccio delle Istituzioni europee nasce da una visione unitaria, che riconosce la necessità di cambiare rotta e di adottare una strategia, che unisca competitività e protezione ambientale tramite l'adozione della sostenibilità, seguendo un unico schema programmatico. Infatti, oltre a un'impronta fortemente orientata all'ambiente, questi atti condividono un elevato livello di incisività operativa e una natura programmatica che si concretizza nel fissare obiettivi e strategie per conseguire un obiettivo comune.

⁵ Sull'economia circolare, in letteratura, per tutti V. MOLASCHI, *L'economia circolare nel piano nazionale di ripresa e resilienza*, in *Ambienteditto*, 1, 2022; F. DE LENONARDIS, voce *Economia circolare (dir. pubb)* in R. SACCO (diretto da), *Digesto delle discipline pubblicistiche*, 2021; ID, *Economia circolare: saggio sui suoi tre diversi aspetti giuridici. Verso uno Stato circolare?* in *Dir. amm.*, 2017, p. 3; S. MANSERVISI, *Il ruolo emergente del diritto agroalimentare tra economia circolare e SDGs di Agenda 2030*, in S. CARMIGNANI, N. LUCIFERO (a cura di), *Le regole del mercato agroalimentare tra sicurezza e concorrenza*, 2020, p. 843; R. FERRARA, *Brown economy, green economy, blue economy: l'economia circolare e il diritto dell'ambiente*, in F. DE LENONARDIS (a cura di), *Studi in tema di economia circolare*, Macerata, 2019, 39, p. 819; A. MURATORI, *Sì ai velocipedi, no ai mozziconi, a maggior gloria della green economy*, in *Ambiente&sviluppo*, 4, 2016, p. 269; A. PIEROBON, *Territori e mappe della green economy italiana*, in *Azienditalia*, 4, 2016, p. 461; G. ROSSI

mancante”, capace di saldare crescita economica e protezione dell’ambiente, convertendo il rifiuto da esito inevitabile del ciclo produttivo a potenziale risorsa da reinserire in nuovi cicli per la propria o altrui impresa.

In particolare, il settore agroalimentare non genera soltanto beni destinati al consumo, ma produce fisiologicamente una pluralità di sottoprodotti, eccedenze, rifiuti, che non costituiscono elementi accidentali, bensì strutturali di cicli biologici e tecnologici interconnessi. In tal guisa, la rigida contrapposizione tra “bene” e “rifiuto” oppure tra “prodotto” e “scarto”, perde gran parte della propria capacità descrittiva quantomeno sul piano operativo.

A livello normativo, la Direttiva 2008/98/CE⁶, prima, il cosiddetto pacchetto “economia circolare” del 2018⁷, poi, fino alla più recente Direttiva 2025/1892/UE⁸, hanno progressivamente arricchito il lessico

(a cura di) *I rifiuti: dallo smaltimento alla prevenzione*, in *Diritto dell'ambiente*, 2015, 2, p. 308; C. BOVINO, *Verso un'economia circolare: la revisione delle direttive sui rifiuti*, in *Ambiente&sviluppo*, 2014, 10, p. 682; G. FIDONE, *Gli appalti verdi all'alba delle nuove direttive: verso modelli più flessibili orientati a scelte eco-efficienti*, in *RiDPC*, 5, 2012.

⁶ Cfr. Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive

⁷ La Direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti, rafforzando la prevenzione dei rifiuti e ridefinendo la responsabilità estesa del produttore, introducendo requisiti operativi minimi che possono includere obblighi organizzativi e contributi a prevenzione, riuso e riciclo. Impone agli Stati membri di sostenere modelli di produzione e consumo sostenibili e di promuovere l’eco-progettazione di prodotti durevoli, riparabili, riutilizzabili e aggiornabili, con attenzione a materie prime critiche, disponibilità di ricambi e informazioni per la riparazione, riduzione dei rifiuti alimentari coerente con l’obiettivo ONU del -50% al 2030, diminuzione delle sostanze pericolose e contrasto ai rifiuti marini. Fissa nuovi target di riciclo dei rifiuti urbani (55% al 2025, 60% al 2030, 65% al 2035) e stabilisce obblighi di raccolta differenziata: entro il 31 dicembre 2023 per i rifiuti organici (raccolta separata o riciclo alla fonte) ed entro il 1° gennaio 2025 per i rifiuti tessili e per i rifiuti pericolosi domestici. Prevede infine strumenti economici per rafforzare la gerarchia dei rifiuti, inclusi tributi su discarica e incenerimento e sistemi tariffari basati sul consumo.

⁸ Cfr. Direttiva (UE) 2025/1892 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 10 settembre 2025, che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti. Quest’ultima introduce misure principalmente volte a prevenire e ridurre i rifiuti alimentari e tessili. In materia di rifiuti alimentari, impone agli Stati membri di adottare misure adeguate e proporzionate per conseguire, entro il 31 dicembre 2030, obiettivi nazionali di riduzione pari: (a) al 10% dei rifiuti

normativo, introducendo concetti come gerarchia dei rifiuti, prevenzione, responsabilità estesa del produttore, *end of waste*, raccolta differenziata obbligatoria, regimi settoriali per flussi specifici, modificando, da ultimo, la nozione di rifiuti tessili e di rifiuti alimentari organici.

Il tutto sembrerebbe essere orientato a ridurre quanto più possibile i rifiuti e ciò in linea anche con quanto statuito dalla recente riforma costituzionale del 2022⁹. Quest’ultima, infatti, come noto, modificando l’art. 9,

generati nelle fasi di trasformazione e lavorazione, rispetto alla media annua 2021-2023; (b) al 30% dei rifiuti alimentari pro capite complessivi nei settori vendita/distribuzione, ristorazione e famiglie, sempre rispetto alla media annua 2021-2023. Per i rifiuti tessili, la direttiva estende e rende obbligatoria l’applicazione della responsabilità estesa del produttore per prodotti tessili, affini e calzature elencati nell’allegato IV quater immessi per la prima volta sul mercato, prevedendo la delega degli adempimenti a un’organizzazione dedicata e l’istituzione di un registro nazionale dei produttori per monitorare il rispetto degli obblighi. Stabilisce inoltre che raccolta, movimentazione, trasporto, deposito, selezione e trattamento dei tessili usati o scartati avvengano in condizioni idonee a proteggerli da agenti atmosferici e contaminazioni, così da prevenire danni e contaminazioni incrociate del materiale raccolto.

⁹ Per i primi commenti alla riforma si vedano G. MOSCHELLA, *La tutela costituzionale dell’ambiente nella riforma degli articoli 9 e 41 della Costituzione: uno sguardo al ruolo delle Regioni e alle prospettive di attuazione del regionalismo differenziato*, in *Dir. reg.*, 2023, 2, pp. 643-644; R. MONTALDO, *La tutela costituzionale dell’ambiente nella modifica degli artt. 9 e 41 Cost: una riforma opportuna e necessaria?*, in *Federalismi.it*, 2022, 13, p. 195 e ss.; ID, *Il valore costituzionale dell’ambiente, tra doveri di solidarietà e prospettive di riforma*, *Forum Quad. cost.*, 2021, 4, p. 442 ss.; G. CHIOLA, *La Costituzione ambientale in Italia: un tentativo di costituzionalizzare il diritto della natura oppure un problematico rafforzamento dei riconoscimenti esistenti?*, in *Nomos*, 2022, p. 2; R. FATTIBENE, *Una lettura ecocentrica del novellato articolo 9 della Costituzione*, in *Nomos. Le attualità nel diritto*, 2022, 3, p. 3; A. RIVIEZZO, *Diritto costituzionale dell’ambiente e natura umana*, in *Quad. cost.*, 2021, 2, p. 301 ss.; M. GRECO, *La dimensione costituzionale dell’ambiente. Fondamento, limiti e prospettive di riforma*, *ivi*, p. 281 ss.; F. RESCIGNO, *Quale riforma per l’articolo 9*, in *federalismi.it*, paper 23 giugno 2021, p. 2; C. DE FIORES, *Le insidie di una riforma pleonastica. Brevi note su ambiente e Costituzione*, in *Costituzionalismo.it*, 2021, 2, p. 150 e ss.; Y. GUERRA, R. MAZZA, *La proposta di modifica degli articoli 9 e 41 Cost.: una prima lettura*, in *Forum Quad. cost.*, 2021, 4, p. 110 ss.; G. SANTINI, *Costituzione e ambiente: la riforma degli artt. 9 e 41 Cost.*, *ivi*, p. 461 ss.; G. GRASSO, *Appunti per l’audizione informale resa il 4 febbraio 2020 presso la prima Commissione (Affari costituzionali) del Senato della repubblica sul disegno di legge costituzionale n. 83 e connessi (tutela costituzionale dell’ambiente)*, in *Osservatorio AIC*, 2020, 2, p. 6 ss.; M. D’AMICO, *Commissione Affari Costituzionali, Senato della Repubblica Audizione sui Disegni di legge costituzionale nn. 83 e connessi* (14 novembre 2019), in *Osservatorio AIC*, 2019, 4, p. 94 ss.

ha innalzato la tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi, nell'interesse delle future generazioni, a principio fondamentale dell'ordinamento giuridico nazionale e, attraverso la revisione dell'art. 41 Cost., ha reso esplicito il limite ambientale all'iniziativa economica privata. La gestione dei rifiuti e dei sottoprodotti della filiera agroalimentare non può, così, più essere considerata una questione tecnica marginale, relegata alla Parte Quarta del D. Lgs. n.152/2006, ma diventa uno degli strumenti attraverso cui si misura la capacità dell'ordinamento di dare effettività alla "transizione ecologica", senza sacrificare la vitalità dell'impresa agricola ed anzi traendo, da potenziali risorse, ulteriori forme di utilità.

2. Da rifiuto a risorsa: il ruolo della bioeconomia circolare.

La trasformazione dei modelli produttivi indotta dalle politiche europee di sostenibilità ha profondamente inciso sul modo in cui il diritto qualifica, governa e valorizza i flussi materiali generati lungo la filiera agroalimentare. In pochi decenni, la disciplina dei rifiuti è passata da un impianto essenzialmente orientato allo smaltimento ad un sistema articolato, fondato sulla prevenzione, sulla responsabilizzazione degli operatori e sulla possibilità di reintegrare materia e residui nei cicli economici.

Tale passaggio è stato segnato, a livello europeo, dalla Direttiva 2008/98/CE, la cui impostazione è stata recepita dal legislatore italiano, con il D. Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205, riscrivendo pressoché integralmente la Parte Quarta del Testo unico ambientale, ampliando la nozione di rifiuto – includendovi non solo la sostanza di cui il detentore si disfi o abbia l'obbligo di disfarsi, ma anche quella di cui egli abbia soltanto l'"intenzione" di disfarsi – e introducendo gli articoli 184-*bis* e 184-*ter* su sottoprodotti ed *end of waste*. L'idea che l'intenzione, anche solo interna, di disfarsi possa assumere rilevanza giuridica ha accentuato la centralità del criterio soggettivo nella qualificazione, rafforzando una lettura incentrata più sul comportamento del detentore che sulle caratteristiche intrinseche o sul potenziale di valorizzazione della sostanza.

Il pacchetto sull'economia circolare del 2018 – in particolare la

Direttiva (UE) 2018/851, modificando la Direttiva 2008/98/CE – ha poi rafforzato la gerarchia dei rifiuti, aggiornato gli obiettivi di riciclo, introdotto nuovi obblighi di raccolta differenziata e potenziato la responsabilità estesa del produttore, imponendo che i regimi EPR incentivino la prevenzione, il riuso, il riciclaggio e altre forme di recupero, prima dello smaltimento. Il D. Lgs. 3 settembre 2020, n. 116, ha dato attuazione nazionale a tale impulso riformatore, incidendo su numerosi profili: ridefinizione dei rifiuti urbani e speciali; riformulazione della disciplina degli imballaggi; basi per il Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti (“RENTRI”); revisione del deposito temporaneo e dei formulari di identificazione; integrazione della disciplina dell’*end of waste* in coerenza con il nuovo art. 184 *ter* TUA.

Su questo percorso, si innesta la recentissima Direttiva (UE) 2025/1892, che interviene, ancora una volta, sulla Direttiva quadro 2008/98/CE, focalizzandosi su due flussi ritenuti critici per la transizione ecologica: i rifiuti tessili e i rifiuti alimentari organici¹⁰. Per i primi, la Direttiva consolida l’obbligo di raccolta differenziata, rafforza il divieto di smaltimento in discarica e per incenerimento, introduce un regime di responsabilità estesa del produttore e prevede l’istituzione di registri nazionali dei produttori collegati a un portale europeo. Sul versante dei rifiuti alimentari, la Direttiva richiede agli Stati membri di coinvolgere «tutti i soggetti attivi nella filiera alimentare in modo proporzionato alla loro capacità e al loro ruolo» nella prevenzione lungo l’intera filiera e fissa obiettivi quantitativi di riduzione: –10% nelle fasi di trasformazione e fabbricazione e –30% *pro capite* nelle fasi di distribuzione, ristorazione e consumo domestico, rispetto alla media 2021-2023. Si tratta di previsioni destinate a divenire pienamente operative entro il 17 giugno 2027, che segnano un’evoluzione di rilievo là dove i rifiuti alimentari divengono, non già un esito fisiologico del mercato, ma un indicatore di inefficienza sistemica da correggere attraverso obblighi giuridici puntuali, misurabili e verificabili.

L’evoluzione normativa appena richiamata costituisce il terreno sul quale si innesta l’ulteriore processo di trasformazione concettuale e

¹⁰ Cfr. Direttiva (UE) 2025/1892 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 10 settembre 2025, che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti.

normativa, destinato a incidere profondamente nell'ambito della filiera agroalimentare: quello che conduce dalla gestione dei rifiuti alla più ampia nozione di bioeconomia circolare.

In effetti, le riforme succedutesi dalla Direttiva 2008/98/CE sino alla recentissima Direttiva (UE) 2025/1892/UE, accomunate dall'obiettivo di ridurre la produzione di rifiuti e promuovere il recupero di materia, trovano una naturale prosecuzione nella logica della bioeconomia, la quale assume al proprio interno i flussi biologici – ivi compresi residui, scarti e rifiuti organici – reinterpretandoli non più come materiali da smaltire, ma come risorse rinnovabili da valorizzare in nuovi cicli produttivi.

Il termine “bioeconomia” è adoperato, per la prima volta, nell'ambito della conferenza *'New Perspectives on the Knowledge-Based Bio-Economy'* del 2005¹¹.

In letteratura, esistono molteplici definizioni di quest'ultima, alcune generiche, altre più dettagliate¹², tra cui emerge quella fornita dalla Commissione europea nella strategia del 2012, secondo cui la bioeconomia comprende: «la produzione di risorse biologiche rinnovabili e la conversione di queste risorse e flussi di rifiuti in prodotti a valore aggiunto, come alimenti, mangimi, prodotti a base biologica e bioenergia»¹³.

¹¹ Prima ancora, del termine bioeconomia se ne rinviene traccia in un documento del 1993, *White Paper on Growth, Competitiveness and Employment* (EC, 1993) dove si poneva l'accento sugli investimenti necessari riguardo alle biotecnologie.

¹² Tra quelle generiche ricordiamo quella che la descrive come un'economia «basata sull'uso della ricerca e dell'innovazione nelle scienze biologiche per creare attività economica e beneficio pubblico» [*The White House, National Bioeconomy Blueprint*, 2012]; o ancora quella secondo cui sarebbe un'economia «in cui gli elementi di base per materiali, prodotti chimici ed energia derivano da fonti biologiche rinnovabili» [MC CORMICK K., N. KAUTTO, *Bioeconomy in Europe: An Overview*, *Sustainability*, 5, 2013]. Tra quelle più dettagliate, per tutte si riporta quella utilizzata dall'OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*), secondo cui nella bioeconomia rientrerebbero «le attività economiche relative all'invenzione, sviluppo, produzione e utilizzo di processi e prodotti biologici». In dottrina si vedano anche S. F. PFA, J. E. HAGENS, B. DANKBAAR, A. J. SMITS, *Visions of sustainability in bioeconomy research. Sustainability*, 6, 2014, pp. 1222-1249; T. HERTEL, J. STEINBUKS, U. BALDO, *Competition for land in the global bioeconomy. Agricultural Economics*, 44, 2013, pp. 129-138; Oecd, *The Bioeconomy to 2030: Designing a Policy Agenda. Main Findings and Policy Conclusions. Organisation for Economic Co-operation and Development*, Paris, 2009.

¹³ In tal senso, Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni del 13 febbraio 2012,

Nel corso del tempo, siffatto concetto ha subito una notevole evoluzione individuabile, non solamente dall’implementazione degli obiettivi, da parte della seconda strategia, ma anche, dal mutamento, nell’ambito di quest’ultima, della sua stessa definizione, là dove si esprime nel senso che la bioeconomia «concerne tutti i settori e i sistemi basati su risorse biologiche (specie animali e vegetali, microrganismi e la biomassa che ne deriva, ivi compresi i rifiuti organici), nonché sulle loro funzioni e principi. Comprende e mette in relazione: gli ecosistemi terrestri e marini e i servizi che producono; tutti i settori della produzione primaria che utilizzano e producono risorse biologiche (agricoltura, silvicoltura, pesca e acquacoltura); e tutti i settori economici e industriali che utilizzano risorse e processi biologici per la produzione di alimenti, mangimi, prodotti a base biologica, energia e servizi».

In particolare, se nella Strategia del 2012, si prevede che l’UE debba riuscire a produrre “di più con meno” e, in questa direzione, la bioeconomia -in un’ottica ancora tecnocentrica, che vede il territorio come un mero contenitore di risorse da poter utilizzare- mira a migliorare le conoscenze di base ed a stimolare l’innovazione, al fine di ottenere un aumento della produttività¹⁴, diversamente, la Strategia del 2018 -nell’allinearsi ai Piani

L’innovazione per una crescita sostenibile: una bioeconomia per l’Europa [COM (2012) 60 final] p. 3. In particolare, tale Strategia affonda le radici nell’Agenda strategica della Commissione Europea degli anni Novanta e si prefigge «di preparare il terreno per una società più innovatrice, più efficiente sotto il profilo delle risorse e più competitiva, in grado di riconciliare la sicurezza alimentare con lo sfruttamento sostenibile delle risorse rinnovabili a fini industriali, garantendo al contempo la protezione dell’ambiente». A tal riguardo, la strategia, accompagnata da un piano d’azione, si pone cinque obiettivi: garantire la sicurezza alimentare e nutrizionale; gestire le risorse in modo sostenibile; ridurre la dipendenza dalle risorse non rinnovabili e non sostenibili provenienti da fonti nazionali o estere; mitigare i cambiamenti climatici e adattarsi a essi; rafforzare la competitività europea e creare posti di lavoro.

¹⁴ Nella prima strategia sulla bioeconomia [Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni del 13 febbraio 2012, *L’innovazione per una crescita sostenibile: una bioeconomia per l’Europa* [COM(2012) 60 final], si pone l’accento su come «le varie forme di sfruttamento concorrenziale della biomassa e l’eredità derivante dal passato mettano sotto forte pressione le risorse naturali, - [nonostante ciò]- l’UE deve riuscire a produrre “di più con meno” nonché a sviluppare un’agricoltura, una pesca e un’acquacoltura sostenibili e

di azione per l'economia circolare¹⁵, a quello per l'energia pulita per tutti gli europei¹⁶ e alla Nuova politica industriale¹⁷ - al concetto di bioeconomia innesta quello di economia circolare e ciò sul presupposto che la

intelligenti. La strategia per la bioeconomia intende migliorare le conoscenze di base e stimolare l'innovazione al fine di ottenere un aumento della produttività, garantendo, al contempo, un uso sostenibile delle risorse e una riduzione dello stress sull'ambiente. La perdita di biodiversità può compromettere in modo significativo la qualità delle risorse e contemporaneamente limitare i rendimenti della produzione primaria, in particolare nel settore forestale e della pesca. La strategia è quindi volta a sostenere l'attuazione di una gestione basata sugli ecosistemi». E per far ciò «si propone, oltre alla fornitura di servizi ecosistemici, l'individuazione di sinergie e complementarietà con la PAC, la PCP, la politica marittima integrata e le politiche ambientali dell'UE che riguardano l'efficacia delle risorse, l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, la tutela della biodiversità e degli habitat» In tal guisa, contrariamente a quanto affermato nelle prime righe del documento le quali avrebbero lasciato ipotizzare una «rivoluzione ecologica» nella gestione dell'economia, la bioeconomia della strategia 2012, si sostanzia in una strategia industriale basata ancora su un approccio tecnocentrico, il quale vede nel territorio un mero contenitore di risorse da poter utilizzare.

¹⁵ Cfr. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni del 2 dicembre 2015, *L'anello mancante – Piano d'azione dell'Unione Europea per l'economia circolare* [COM (2015) 614 final] cit.

¹⁶ Cfr. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni del 30 novembre 2016, *Energia pulita per tutti gli europei* [COM (2016) 860 final], nella quale si evidenzia come «l'Unione dell'energia sia una delle dieci priorità della Commissione Juncker. Al fine di modernizzare l'economia dell'UE, essa agisce di pari passo con altre iniziative faro quali il mercato unico digitale, l'Unione dei mercati dei capitali e il piano di investimenti per l'Europa per generare occupazione, crescita e investimenti per il nostro continente. Il pacchetto offre un'opportunità per accelerare sia la transizione verso l'energia pulita sia la crescita e la creazione di posti di lavoro».

¹⁷ Cfr. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni del 13 settembre 2017, *Investire in un'industria intelligente, innovativa e sostenibile. Una nuova strategia di politica industriale dell'UE* [COM (2017) 479 final], in cui si sottolinea che la nuova era industriale è segnata da trasformazioni rapide e da tecnologie come IA, IoT e automazione, che cambiano produzione e lavoro. Industria e servizi si intrecciano nelle catene globali del valore, mentre i dati diventano un vantaggio competitivo e i consumatori chiedono connettività, cocreazione e risultati in tempo reale. La pressione climatica e sulle risorse accelera la domanda di sostenibilità e circolarità, imponendo a industria e imprese investimenti, digitalizzazione, innovazione e modelli di business orientati allo sviluppo sostenibile.

bioeconomia sostenibile, nella misura in cui è in grado di trasformare rifiuti organici, residui e scarti in risorse preziose, rappresenta il segmento rinnovabile dell'economia circolare¹⁸.

Si assiste, dunque, ad un vero e proprio mutamento funzionale¹⁹, là dove sia nei documenti di *soft law* sia nelle disposizioni vincolanti, si evidenzia come la bioeconomia possa offrire un buon potenziale, in termini di crescita e posti di lavoro, nelle zone rurali e come l'agricoltura e la silvicoltura sostenibili siano settori strategici per la bioeconomia²⁰.

¹⁸ Cfr. in linea con quanto teorizzato dall'economia circolare, infatti, la Comunicazione della Commissione del 11 gennaio 2018, *Una bioeconomia sostenibile per l'Europa: rafforzare il collegamento tra economia, società e ambiente* [COM (2018) 673 final] si basa proprio sul presupposto che l'Europa debba cambiare il proprio approccio di produzione, consumo, trasformazione, stoccaggio, riciclo e smaltimento delle risorse biologiche, per meglio affrontare sfide globali, quali: incremento demografico, esaurimento delle risorse, pressioni ambientali, cambiamento climatico. In tale direzione, confermati gli obiettivi del 2012, la Commissione aggiunge un nuovo piano d'azione mirato, a: rafforzare e ampliare progressivamente i settori biologici, liberare investimenti e mercati; realizzare rapidamente bioeconomie locali in Europa; e a questi aggiunge, però, quello volto a comprendere i limiti ecologici della bioeconomia.

¹⁹ V. E. FERRERO, *Sistema alimentare ed economia circolare*, in *Ambiente&sviluppo*, 7, 2018, p. 471, afferma che il passaggio dall'economia lineare a quella circolare, intesa come sistema resiliente e autorigenerativo, richiede anzitutto un cambiamento culturale, ancor prima di interventi economico-giuridici fondati su prescrizioni e divieti, perché è necessaria una piena consapevolezza dei limiti dello sviluppo e delle connesse criticità ambientali. L'A. evidenzia inoltre che il settore alimentare rappresenta un banco di prova privilegiato delle politiche di economia circolare, poiché coinvolge non solo la questione dei rifiuti, ma anche quella delle alternative di produzione energetica. In questa prospettiva, si sottolinea la centralità del confronto con gli altri Stati membri e con l'Unione europea sulle soluzioni operative per avviare e gestire cicli economici circolari, obiettivo che, per la sua dimensione transfrontaliera, può essere perseguito soltanto attraverso un'azione sinergica tra attori pubblici e privati a livello globale. Si vedano, altresì, F. ADORNATO, *Farina o benzina? Il contributo dell'agricoltura ad un nuovo modello di sviluppo*, in *Agric. Istit. Merc.*, 2008, p. 6.

²⁰ Cfr. Comunicazione della Commissione europea al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni del 29 novembre 2017, *Il futuro dell'alimentazione e dell'agricoltura*, [COM (2017)713] cit. nella si legge che «i sottoprodotti del settore agroalimentare e forestale potrebbero essere valorizzati quali fattori di produzione per la bioenergia e le bioindustrie, mentre il letame può essere trasformato in *biogas* e fertilizzante». Nell'ambito della stessa Comunicazione, la Commissione evidenzia come la crescita della bioeconomia nel quadro di un modello

L'Unione Europea ha, infatti, fortemente incentivato lo sviluppo della bioeconomia mediante l'integrazione di politiche, strumenti finanziari, incentivi al fine di incrementare un'economia sostenibile basata sulle risorse biologiche e ridurre la dipendenza dai combustibili fossili²¹.

In tale direzione, nell'ambito del *Green Deal*, sono previste misure incentivanti: fondi europei, compreso quello per lo sviluppo rurale, al fine di aiutare le zone rurali a cogliere le occasioni offerte dall'economia circolare e dalla bioeconomia, individuate in particolar modo, lungo le due linee direttrici dell'economia blu e dell'ambito forestale²².

imprenditoriale sostenibile «dovrebbe quindi diventare una priorità dei piani strategici della PAC [...] aumenterebbe il potenziale della PAC di contribuire all'Unione dell'energia e alla politica industriale dell'UE, promuovendo la produzione di energia pulita ed efficiente, compresa la mobilitazione sostenibile della biomassa nel rispetto dei principi fondamentali della strategia dell'UE per un'economia circolare»[p. 22] la PAC può contribuire a ridurre gli sprechi alimentari e le perdite alimentari incoraggiando migliori pratiche di produzione e lavorazione e sostenendo iniziative che trasformano i tradizionali schemi di consumo produzione-uso-eliminazione in una bioeconomia circolare [p. 27].

²¹ F. DE LEONARDIS, voce *Economia circolare*, in *Diritto pubblico*, 2021, in cui si sottolinea che «Per realizzare un "sistema" di bioeconomia, soprattutto nella sua componente più innovativa, sono necessari numerosi tasselli interconnessi: un'attività di ricerca delle nuove tecnologie e dei nuovi materiali; un sistema industriale che offra gli input e le conoscenze per la produzione dei nuovi materiali; gli impianti in cui si producano i materiali di base (le c.d. bioraffinerie); un settore, ad esempio agricolo, che offra le materie prime al sistema industriale a prezzi competitivi; un sistema di trattamento dei rifiuti organici attraverso processi di compostaggio; un sistema di trattamento delle acque reflue urbane, agricole e bio-industriali che consenta di restituire alla natura ciò che da essa proviene; la definizione delle caratteristiche tecniche dei prodotti circolari; le misure per promuoverli. Ed è questo il compito del sistema dei pubblici poteri, e prioritariamente del potere legislativo e dell'amministrazione: programmare, favorire, imporre e il tutto in tempi compatibili con le necessità industriali ed agricole. Si tratta, insomma, di una regolazione con contenuti nuovi rispetto a quelli tradizionali».

²² Nell'ambito della Comunicazione del 11 dicembre 2019 cit., si indica per un verso, come la nuova strategia forestale dell'UE «avrà come obiettivi principali l'effettivo imboschimento e la conservazione e il ripristino delle foreste in Europa, per contribuire ad aumentare l'assorbimento di CO₂, ridurre l'impatto e l'estensione degli incendi boschivi e promuovere la bioeconomia, nel pieno rispetto dei principi ecologici che favoriscono la biodiversità» e a tal riguardo si sottolinea come i piani strategici nazionali, nell'ambito della Pac, dovrebbero incentivare i responsabili della gestione delle foreste a preservare, far crescere e gestire le foreste in modo sostenibile. Per altro verso, si pone l'attenzione sul

Alla stessa stregua, nella *Strategia From farm to fork*, oltre a sottolineare il ruolo cardine dell'impresa agricola sia con riferimento alla bioeconomia produttiva sia a quella circolare, si rimarca, altresì, come quest'ultima «presenti ancora un potenziale largamente non sfruttato per gli agricoltori e le loro cooperative, giacché le bioraffinerie avanzate che producono biofertilizzanti, mangimi proteici, bioenergia e sostanze biochimiche, offrono opportunità per la transizione verso un'economia europea a impatto climatico zero e la creazione di nuovi posti di lavoro nella produzione primaria»²³.

Questo indirizzo è fatto proprio anche dalla Pac 2023-2027. In particolare, il Regolamento (UE) n. 2115/2021 qualifica la bioeconomia quale misura volta a consolidare e diversificare l'economia rurale, sostenendo lo sviluppo, la costituzione e il mantenimento di imprese extra-agricole, offrendo buone prospettive in termini di crescita e posti di lavoro nelle zone rurali e preservando, allo stesso tempo, le risorse naturali.

È in siffatta direzione che, nel Regolamento di esecuzione (UE) n.

ruolo centrale che l'economia blu dovrà svolgere nell'alleviare la domanda pressante di risorse terrestri dell'UE e nell'affrontare i cambiamenti climatici giacché «Il ruolo degli oceani nella mitigazione dei cambiamenti climatici e nell'adattamento ad essi trova sempre maggiore riconoscimento e il settore può contribuire migliorando l'uso delle risorse acquatiche e marine, ad esempio promuovendo la produzione e l'uso di nuove fonti di proteine che possono alleviare la pressione sui terreni agricoli»[p. 15].

²³ Si veda Comunicazione della Commissione del 20 maggio 2020, *Una strategia “Dal produttore al consumatore” per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente* cit. Sul piano della circolarità, la strategia sottolinea come le aziende agricole siano potenzialmente in grado di produrre biogas da altre fonti di rifiuti e residui: l'industria alimentare e delle bevande, le acque nere, le acque reflue e i rifiuti urbani; le case rurali e i capannoni siano spesso ideali per il collocamento di pannelli solari e i futuri piani strategici della PAC dovrebbero dare priorità a investimenti di questo tipo; si prevede la possibile valutazione di norme dell'UE volte a ridurre la dipendenza da materie prime per mangimi critiche promuovendo materie prime alternative quali gli insetti, le materie prime marine (ad esempio le alghe) e i sottoprodotti della bioeconomia (ad esempio gli scarti del pesce); la bioeconomia circolare aiuta a combattere gli sprechi alimentari valorizzandoli in una serie di prodotti a valore aggiunto. Sul piano della produzione, la Commissione evidenzia che: l'agricoltura può essere una nuova fonte di biomassa rinnovabile per alimenti e prodotti verdi; la produzione sostenibile di alghe ha il vantaggio di ottenere rese potenzialmente elevate con un fabbisogno minimo o nullo di terra e fertilizzanti, migliorando al contempo la biodiversità.

129/2022²⁴ e nell'ambito del piano strategico nazionale, approvato con decisione del 2 dicembre 2022²⁵, sono previste misure di sostegno per la distillazione dei sottoprodotti della vinificazione²⁶.

²⁴ L'art. 4 del Reg. (UE) n.129/2022, del 21 dicembre 2021, della Commissione, Aiuto finanziario dell'Unione per la distillazione dei sottoprodotti della vinificazione, prevede che: «1. L'aiuto finanziario dell'Unione per la distillazione dei sottoprodotti della vinificazione di cui all'articolo 58, paragrafo 1, primo comma, lettera g), del regolamento (UE) 2021/2115 da versare ai distillatori, comprensivo di un importo forfettario destinato a compensare i costi di raccolta di cui all'articolo 60, paragrafo 3, terzo comma, di detto regolamento, non supera: per l'alcol e greggio ottenuto dalle vinacce: 1,1EUR/%volume/hl; per l'alcol e greggio ottenuto da vino e fecce: 0,5EUR/%volume/hl. Gli Stati membri fissano gli importi effettivi da versare a titolo di aiuto finanziario dell'Unione in base a criteri oggettivi e non discriminatori e tenendo conto delle diverse tipologie di produzione».

²⁵ Nei Piani strategici nazionali approvati con decisione di esecuzione della Commissione del 2 dicembre 2022 (COM (2022) 8645 *final*) si evidenzia che, data la complessità di sprechi e perdite alimentari, il PSP concentra alcune iniziative su uso più efficiente delle risorse e riutilizzo dei sottoprodotti, in una logica di massimizzazione degli input e degli output agricoli, con interventi in vari comparti (vitivinicolo, ortofrutticolo, olivicolo-oleario, apistico e pataticolo). In particolare, nel settore ortofrutticolo sono finanziate campagne informative per prevenire e ridurre gli sprechi (ISOr IS ortofrutta 01) e, nel vitivinicolo, è previsto il sostegno alla distillazione dei sottoprodotti della vinificazione in chiave di economia circolare. Sul fronte dello spreco alimentare, il Piano promuove percorsi partecipativi per politiche locali del cibo mediante piattaforme che coinvolgono enti locali, ricerca, imprese e terzo settore, orientate a soluzioni di economia circolare e programmi per la sostenibilità dei sistemi alimentari (SRG05 e SRG07). Centrale è inoltre il rafforzamento di informazione, promozione e consapevolezza di consumatori e operatori, anche per comunicare il valore della sostenibilità legata a produzione e certificazione del cibo; a tal fine il PSP prevede anche iniziative della Rete Rurale Nazionale dedicate a informazione e comunicazione.

²⁶ Nei Piani strategici nazionali approvati con decisione di esecuzione della Commissione del 2 dicembre 2022 (COM(2022) 8645 *final*, p. 823) è previsto un aiuto alla distillazione dei sottoprodotti della vinificazione, corrisposto al distillatore per l'alcol grezzo ottenuto (destinato esclusivamente a usi industriali o energetici, con titolo alcolometrico almeno pari a 92% vol): 1,100 euro/hl/%/vol se ottenuto da vinacce e 0,500 euro/hl/%/vol se ottenuto da fecce, importi che includono anche i costi di raccolta e trasporto. Il "planned unit amount" è determinato ripartendo i 20 milioni di euro assegnati all'intervento in base agli ettoltri distillati negli anni precedenti, con quantificazione finale del contributo effettuata applicando i valori unitari indicati. La scelta si fonda anche sull'esigenza di rispettare il vincolo di destinare almeno il 5% delle risorse del settore vitivinicolo ad azioni con obiettivi ambientali, climatici, di sostenibilità ed efficienza energetica: a tal fine la strategia nazionale fa prioritariamente leva sulla

In tal guisa, dal contenuto degli atti normativi sopracitati appare, dunque, evidente come il tema della bioeconomia abbia acquisito una certa rilevanza e la sua funzione si sia sensibilmente evoluta nel suo stretto collegamento con la sostenibilità e la circolarità. Tuttavia, è opportuno, al contempo, sottolineare come proprio l'applicazione di tali principi abbia creato e continui a generare notevoli criticità, sì da non riuscire a garantire un effettivo riscontro sul piano concreto.

Tale circostanza, tra l'altro, risulta ancor più grave se si consideri che le potenzialità della bioeconomia circolare trovano, già oggi, riscontro in filiere tecnologiche avanzate, che mostrano, in modo paradigmatico, come lo “scarto” possa farsi vettore di nuovo valore. Si pensi, in via esemplificativa, alle numerose applicazioni sviluppate nel comparto vitivinicolo, in cui vinacce, raspi e fecce sono oggetto di processi di estrazione ad alta efficienza (tra cui estrazione con fluidi supercritici, membrane e tecniche di *green extraction*) volti al recupero di polifenoli, fibre e altri composti bioattivi, riutilizzati come ingredienti per alimenti funzionali, nutraceutici e cosmetici, secondo una logica di vera e propria bioraffineria enologica²⁷.

Analogamente, nel comparto olivicolo, le recenti ricerche mostrano come acque di vegetazione e sanse possano essere sottoposte a sequenze integrate di trattamenti fisico-chimici e biologici per ottenere, da un lato, estratti fenolici ad elevato valore aggiunto e, dall'altro, *biogas* e digestati impiegabili come fertilizzanti, in un'ottica di chiusura dei cicli di carbonio e nutrienti²⁸.

distillazione dei sottoprodotti (art. 58, lett. g), considerata misura con ricadute ambientali positive. Essa è descritta come pratica di circolarità e bioeconomia che valorizza gli scarti trasformandoli in alcol e in altri prodotti (anche non alimentari) e consente il reimpiego dei residui ulteriori per produrre energia “verde” prevalentemente autoconsumata, aumentando l'auto-sufficienza degli impianti. Si evidenzia inoltre il beneficio ambientale legato alla riduzione dei rischi di inquinamento e delle emissioni (in particolare CO₂) che deriverebbero da fermentazioni anomale o da smaltimenti non adeguati dei sottoprodotti.

²⁷ V. PAPADAKI et al., *From Waste to Wealth: Exploring the Bioactive Potential of Wine Industry By-Products to Promote Sustainability and Circular Economy*, *Antioxidants*, 2024: <https://www.mdpi.com/2076-3921/13/8/992>

²⁸ V. S. A. GUVEM ET ALL, *Redefining the waste: Sustainable management of olive mill waste for the recovery of phenolic compounds and organic acids*, in *Journal of Water Process Engineering*, vol. 68, 2024.

Non meno significativa è la traiettoria di valorizzazione di altri flussi organici della filiera alimentare, come il siero di latte e le frazioni residue dell'industria lattiero-casearia, sempre più spesso convertiti, tramite fermentazioni mirate e processi biotecnologici, in bioplastiche, acido lattico e altri *building blocks* per materiali *bio-based*²⁹.

Questi esempi confermano che la tecnologia è già in grado di trasformare, su base industriale, residui e rifiuti organici in sottoprodotti strutturalmente inseriti in nuove catene del valore; è piuttosto il quadro giuridico – tuttora ancorato alla dicotomia bene/rifiuto – a stentare nel riconoscere e disciplinare adeguatamente tali traiettorie di valorizzazione.

3. Le ambiguità applicative della bioeconomia circolare: problemi di qualificazione tra rifiuto, sottoprodotto ed *end of waste*.

L'evoluzione concettuale della bioeconomia, secondo i canoni della circolarità e sostenibilità, si è nel tempo dovuta scontrare con le innumerevoli criticità sorte dal punto di vista operativo.

Ed infatti, l'applicazione, sul piano concreto, ha lasciato emergere alcune problematiche con particolare riguardo alla riconduzione di alcune sostanze nelle categorie giuridiche di sottoprodotto o rifiuto, sì da generare altrettante rilevanti difficoltà in tema di responsabilità degli imprenditori agricoli.

La qualificazione giuridica di una sostanza alla stregua di rifiuto o di sottoprodotto pone dei problemi già in termini generali, giacché le interpretazioni offerte delle definizioni normative in chiave ermeneutica e giurisprudenziale hanno generato un notevole dibattito³⁰.

²⁹ V. A. F. PIRES, ET ALL, *Dairy By-Products: A Review on the Valorization of Whey and Second Cheese Whey*, in *Foods* 2021, 10, p. 1067; F. ASUNIS, *Environmental life cycle assessment of polyhydroxyalkanoates production from cheese whey*, in *Waste Management*, vol. 132, 2021, p. 31

³⁰ Al riguardo, M. ALABRESE, *Alla ricerca di una distinzione tra «rifiuto», «sottoprodotto» e «biomassa» ovvero i limiti di una questione mal posta*, in *Riv. dir. agr.*, 2013, p. 1; EAD, *L'individuazione giuridica della biomassa agricola*, in M. ALABRESE, E. CRISTIANI, G.

Lungi dall'essere una questione meramente formale, la corretta qualificazione assume rilevanza sul piano sostanziale, poiché sottoprodotti e rifiuti sono soggetti a regolamentazioni diverse e comportano, in capo al gestore, obblighi differenti, con conseguenti responsabilità in ipotesi di loro mancato adempimento.

In particolare, secondo quanto statuito dall'art.183 del T.U. Ambiente, si considera “rifiuto”, «qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi», lasciando, dunque, intendere che unico presupposto sia il comportamento del detentore, il quale, non traendo più dalla sostanza alcuna forma di utilità, decida di disfarsene³¹.

La definizione – come ridisegnata dal D. Lgs. n. 205/2010 – ampliando la formula originaria della Direttiva 2008/98/CE, ricomprende, dunque, accanto alla sostanza o oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'obbligo di disfarsi, anche quella di cui egli abbia la mera “intenzione” di disfarsi. Questa estensione, come è stato osservato, sposta ulteriormente l'asse dalla dimensione oggettiva (la natura e le proprietà del materiale) alla dimensione soggettiva (l'atteggiamento del detentore), accentuando l'idea del rifiuto come “negativo giuridico” legato ad una scelta – o non scelta – individuale.

In tale direzione, siffatta nozione ha fatto sorgere molteplici dubbi interpretativi sollecitati, altresì, dalla circostanza che la medesima sostanza potrebbe ottenere, nel rispetto delle condizioni stabilite, l'ulteriore e diversa classificazione di sottoprodotto o, persino, mutare la qualificazione originaria di rifiuto mediante una procedura volta ad ottenerne la sua cessazione.

STRAMBI (a cura di), *L'impresa agroenergetica. Il quadro istituzionale, gli strumenti, gli incentivi*, Giappichelli, Torino, 2013, p.36.

³¹ Così l'articolo 183 T.U. Ambiente, definizione che riprende quella dell'art. 3, n. 1, direttiva 2008/98/CE. Al contempo anche il Considerando 35 del regolamento (UE) n. 1013/2006 relativo alla spedizione dei rifiuti, riprendendo la definizione della Convenzione di Basilea (del 22 marzo 1989) sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e del loro smaltimento definisce i rifiuti (*déchets*): «*des substances ou objets qu'on élimine, qu'on a l'intention d'éliminer ou qu'on est tenu d'éliminer en vertu des dispositions du droit national*».

Con particolare riguardo ai sottoprodotti, l'art. 184 *bis*³² elenca quali siano i presupposti necessari; si richiede, in particolare che: la sostanza o l'oggetto sia originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto; è certo che questi ultimi saranno utilizzati, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi³³ e ciò direttamente senza alcun ulteriore

³² Art. 184 *bis* «1. È un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni: a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto; b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi; c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale; d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana. 2. Sulla base delle condizioni previste al comma 1, possono essere adottate misure per stabilire criteri qualitativi o quantitativi da soddisfare affinché' specifiche tipologie di sostanze o oggetti siano considerati sottoprodotti e non rifiuti ((garantendo un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana favorendo, altresì, l'utilizzazione attenta e razionale delle risorse naturali dando priorità alle pratiche replicabili di simbiosi industriale)). All'adozione di tali criteri si provvede con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, in conformità a quanto previsto dalla disciplina comunitaria».

³³ Secondo l'art. 5 del DM n. 264/2016, la certezza dell'utilizzo deve essere dimostrata dal momento della produzione del residuo fino al momento del suo impiego. Come sottolineato dalla Circolare del 30 maggio 2016, la qualifica di sottoprodotto non potrà mai essere acquisita in un tempo successivo alla generazione del residuo, non potendo un materiale qualificato come rifiuto, divenire sottoprodotto (cfr. Sent. Cass. Pen., Sez. III, del 15 maggio 2013, n. 20886 in *dirittoambiente.net*). Il secondo comma dell'art. 5, inoltre, statuisce che se l'utilizzo avviene nel medesimo ciclo produttivo di origine, la certezza dell'utilizzo può essere dimostrata attraverso: modalità organizzative del ciclo di produzione; caratteristiche o documentazione relative alle attività dalle quali originano i materiali impiegati e al processo di destinazione, attestando la congruità tra la tipologia, la quantità e la qualità dei residui da impiegare e l'utilizzo previsto per gli stessi. Diversamente, secondo quanto statuito dai commi successivi della medesima disposizione, se l'utilizzo avviene in un ciclo di produzione diverso da quello da cui è originato, è

trattamento diverso dalla normale pratica industriale³⁴. È previsto,

necessario che «l'attività o l'impianto in cui il residuo deve essere utilizzato sia individuato o individuabile già al momento della produzione dello stesso».

³⁴ Secondo l'art. 6 del DM n. 264/2016, a) rientrano nella normale pratica industriale le attività e le operazioni che costituiscono parte integrante del ciclo produttivo del residuo, anche quelle realizzate allo specifico fine di rendere le caratteristiche ambientali o sanitarie della sostanza o della materia idonee all'utilizzo specifico (art. 6, co. 2); b) non rientrano nella normale pratica industriale i processi e le operazioni necessarie a rendere le caratteristiche ambientali della sostanza o della materia idonee all'uso specifico, se effettuati in cicli produttivi diversi da quello che ha originato il residuo (art. 6, co. 1). A tal riguardo, con Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo relativa alla Comunicazione interpretativa sui rifiuti e sui sottoprodotti del 21 febbraio 2007, [COM (2007) 59 definitivo], la Commissione si è espressa nel senso che «la catena del valore di un sottoprodotto prevede spesso una serie di operazioni necessarie per poter rendere il materiale riutilizzabile: dopo la produzione, esso può essere lavato, seccato, raffinato o omogeneizzato, lo si può dotare di caratteristiche particolari o aggiungervi altre sostanze necessarie al riutilizzo, può essere oggetto di controlli di qualità ecc. Alcune operazioni sono condotte nel luogo di produzione del fabbricante, altre presso l'utilizzatore successivo, altre ancora sono effettuate da intermediari. Nella misura in cui tali operazioni sono parte integrante del processo di produzione, non impediscono che il materiale sia considerato un sottoprodotto. La Corte ha ritenuto che se un materiale necessita di un'operazione di recupero per poter essere riutilizzato, anche quando una tale utilizzazione è certa, esso va considerato rifiuto fino al completamento dell'operazione [Causa C-114/01 AvestaPolarit Chrome Oy, sentenza dell'11 settembre 2003]». In dottrina, la genericità concettuale della “normale pratica industriale” ha dato origine a diverse letture ermeneutiche tese a restringerne o ad esterne il significato con conseguenziali ricadute nella correlata interpretazione della nozione di rifiuto. In particolare, secondo alcuni [V. PAONE, *I sottoprodotti e la normale pratica industriale: una questione spinosa* (nota a Sent. Cass. n.16727/2011), *Ambiente & Sviluppo*, 2011, 11, p. 909], con l'espressione “normale pratica industriale” si deve intendere quella ordinariamente in uso nello stabilimento nel quale il sottoprodotto sarà impiegato; le operazioni consentite su di esso devono identificarsi in quelle stesse che l'impresa normalmente attua sulla materia prima sostituita. Secondo altri [V. P. GIAMPIETRO, *I trattamenti del sottoprodotto e la “normale pratica industriale”*, in *Lexambiente.it*, 15 maggio 2013], l'espressione non sarebbe preclusiva di trattamenti preliminari o preventivi comunque conformi alle normali pratiche del settore industriale di riferimento di guisa che sarebbe consentiti trattamenti preliminari dei residui di produzione (per es. selezione, separazione, compattamento, cernita, vagliatura, frantumazione, macinazione, ecc.) i quali non facciano perdere al residuo la sua identità, cioè le caratteristiche merceologiche di qualità standard e/o le proprietà che esso già possieda, equivalenti a quelle della “materia prima primaria”, e che risultino funzionali all'inserimento, adeguamento al nuovo ciclo produttivo o alla linea specifica di produzione cui si

altresì, che l'ulteriore utilizzo sia legale ossia che la sostanza o l'oggetto soddisfi, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porti ad impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana³⁵.

A tali ultimi requisiti, possono esserne aggiunti degli altri, mediante l'adozione a mezzo di uno o più decreti ministeriali, per stabilire criteri qualitativi o quantitativi³⁶.

intende destinarlo. Secondo un ulteriore orientamento[C. RUGA RIVA, *Diritto penale dell'ambiente*, Torino, 2021, p. 139; L. Prati, *La nuova definizione di sottoprodotto ed il trattamento secondo la "normale pratica industriale"*, in www.lexambiente.it; S.MAGLIA, M. MEDUGNO, *Rifiuto, non rifiuto?*, Saronno, 2011, p. 41], la formula "normale pratica industriale" rinvierebbe più che alla oggettiva trasformazione della sostanza o dell'oggetto alla sua riconducibilità o meno alla prassi industriale dei singoli settori produttivi in relazione all'utilizzo "normale" del residuo. Pertanto, potranno ritenersi sottoprodotti i residui di produzione destinati al riutilizzo oggetto di trattamenti "minimi", tali da non far perdere all'oggetto le proprie caratteristiche merceologiche e qualitative (la sua identità) così come originatesi dal processo produttivo dal quale scaturiscono: ad es. operazioni di cernita, pulitura, essiccazione, decantazione, triturazione, raffinazione, frantumazione, laddove rientranti nella normale pratica industriale del settore produttivo di riferimento.

³⁵ Il sottoprodotto, fino al suo utilizzo finale, deve essere gestito nel rispetto delle specifiche norme tecniche, se disponibili, e delle regole di buona pratica. Nelle fasi di deposito e trasporto, è necessario: a) separare i sottoprodotti da rifiuti, prodotti o oggetti o sostanze con differenti caratteristiche chimico fisiche o destinati a diversi utilizzi; b) adottare cautele necessarie ad evitare l'insorgenza di qualsiasi problematica ambientale o sanitaria, nonché fenomeni di combustione, o la formazione di miscele pericolose, o esplosive; c) adottare cautele necessarie ad evitare l'alterazione delle proprietà chimico- fisiche del sottoprodotto, o altri fenomeni che possano pregiudicarne il successivo impiego; d) adottare tempistiche e modalità congrue in considerazione delle peculiarità e delle caratteristiche specifiche del sottoprodotto [Art. 8 del DM n. 264/2016]. Al comma 3 dell'art. 8, il decreto prevede che, nel caso in cui si predisponga la scheda tecnica e la dichiarazione di conformità, il deposito e il trasporto possono essere effettuati accumulando sottoprodotti provenienti da impianti o attività diverse, purché abbiano le stesse caratteristiche e non vengano alterati i requisiti che ne garantiscono l'utilizzo. Con riferimento alla fase di trasporto, il decreto non contempla documentazione diversa da quella ordinariamente impiegata per il trasporto delle merci.

³⁶ Con decreto ministeriale n. 264/2016, sono stati individuati i criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti ma nell'ambito del decreto sono a loro volta fornite definizioni aggiuntive tra cui la differenziazione tra sottoprodotto come residuo di produzione che non costituisce rifiuto e residuo di produzione come materiale che non è

In tal guisa, la preventiva pianificazione di una attività, dedicata all'utilizzazione del residuo in una ulteriore fase di un ciclo produttivo, consente di invertire la visione di una loro inutilizzabilità *ab origine*, per lasciar posto ad una lettura utilitaristica, necessaria al soddisfacimento di un bisogno del mercato³⁷.

Quest'ultimo, tra l'altro, potrebbe essere, altresì, appagato mediante l'ulteriore procedimento, volto ad ottenere la dichiarazione di *End of waste*³⁸

stata deliberatamente prodotto ma che può essere o non essere rifiuto. Il decreto individua, come anche chiarito dal Ministero dell'Ambiente con la nota esplicativa del 3 marzo e soprattutto con la Circolare del 30 maggio 2017, una metodologia non obbligatoria, non esclusiva e non esaustiva, che può essere adottata dal produttore al fine di dimostrare il rispetto dei requisiti previsti dall'art. 184-bis del D.lgs. n. 152/2006. Come esplicitamente previsto dallo stesso Regolamento rimane inalterata la possibilità di utilizzare mezzi e modalità di prova diversi da quelli indicati. La disciplina dell'art. 184 *bis* è e rimane esaustiva ed applicabile indipendentemente dal D.M. n. 264/2016 [Sent. Cass. pen., sez. III, del 3 luglio 2018, n. 29893, in *reteambiente.it*].

³⁷ Secondo quanto affermato nella sentenza Mayer Parry [Causa C-444/00 Mayer Parry, racc. 2003, p. I-6163], se vi è la possibilità che il materiale non sia di fatto utilizzabile, che non possieda i requisiti tecnici richiesti per il suo utilizzo o se non esiste mercato, si deve continuare a considerarlo rifiuto. Così qualificandolo si tutela l'ambiente dalle conseguenze potenziali di tale incertezza. Se successivamente lo stesso materiale risulta invece avere un'utilità, cesserà di essere considerato rifiuto non appena sarà pronto ad essere riutilizzato come prodotto recuperato

³⁸ La cessione della qualifica di rifiuto è possibile laddove ricorrano determinate condizioni; i criteri specifici, funzionali al riconoscimento dell'EoW, possono essere determinati mediante regolamenti comunitari ovvero, in mancanza, dagli Stati membri, ovvero “caso per caso”. A tal proposito, con Circolare interpretativa prot. 1° luglio 2016, n. 10045, fondata in particolare sull'art. 9-*bis*, lett. a), D. Lgs. 6 novembre 2008, n. 172 (convertito in Legge 30 dicembre 2008, n. 210), del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (“MATTM”) era stato affermato che «a) fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui all'articolo 181-bis, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le caratteristiche dei materiali di cui al citato comma 2 si considerano altresì conformi alle autorizzazioni rilasciate ai sensi degli articoli 208, 209 e 210 del medesimo decreto legislativo n. 152 del 2006, e successive modificazioni, e del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59». In forza di detta disposizione, secondo il MATTM, era attribuita alle autorità competenti al rilascio di provvedimenti autorizzativi relativi all'esercizio di impianti di gestione dei rifiuti la possibilità di definire per singolo impianto i criteri EoW, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 184-*ter*, comma 1. Il Consiglio di Stato, nella nota sentenza 8 febbraio 2018, n. 1229(8), aveva invece successivamente escluso che le autorità potessero rilasciare autorizzazioni “caso per caso”, smentendo così la linea del MATTM. Si era

ossia quel procedimento che consente ad un rifiuto - mediante operazioni di riutilizzo, riciclo o, comunque, recupero - di cessare di essere tale, per divenire una materia prima secondaria, allorquando sia conforme a determinate caratteristiche e rispettosa dei requisiti statuiti dall'art. 184 *ter*³⁹.

Sembra, quindi, evidente come, in siffatte disposizioni, sia già contenuta, *in nuce*, l'idea che la qualificazione di una sostanza alla stregua di un rifiuto non sia un "destino" irreversibile, ma una condizione revocabile della materia, a patto che l'ordinamento riconosca e disciplini in modo chiaro la possibilità di un suo reimpiego.

dunque creata una situazione di stallo, superata dalla Legge 2 novembre 2019, n. 128 ("Legge n. 128/2020") che - anticipando il recepimento delle modifiche all'art. 6 previste dalla Dir. 2018/851/UE - ha reintrodotto il "caso per caso", dando la possibilità - in assenza di regolamenti comunitari o decreti ministeriali - alle amministrazioni locali di rilasciare le autorizzazioni EoW nell'ambito dell'adozione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale o delle autorizzazioni di cui agli artt. 208, 209 e 211 del Codice Ambiente. Ad oggi, i Decreti ministeriali esistenti sono: D.M. 14 febbraio 2013, n. 22 ("Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS), ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni"); DM 28 marzo 2018, n. 69 ("Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"); D.M. 15 maggio 2019, n. 62 ("Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto dei prodotti assorbenti per la persona (PAP) ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"); D.M. 31 marzo 2020, n. 78 ("Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto della gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso, ai sensi dell'art. 184-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"). In dottrina sul *End of Waste* si vedano V. CAVANNA, *Sottoprodotti e cessazione della qualifica di rifiuto: quali novità con il d.lgs. n. 116/2020?*, in *Ambiente e sviluppo*, 2020, 10, p. 771; A. MURATORI, *Le modifiche definitive alla Parte Quarta del TUA dal D.Lgs. n. 116/2020 e le ricadute sul servizio*, ivi, 2020, 10, p. 746; ID, *"Una doccia fredda dal Consiglio di Stato sulla competenza delle Regioni a sancire l'EoW mediante provvedimenti autorizzativi"*, ivi, 2018, 4, p. 225 ss.

³⁹ Conformemente a quanto statuito dall'art. 184 *ter*, una sostanza cessa di essere un rifiuto quando è stata sottoposta a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni: a) la sostanza o l'oggetto sono destinati a essere utilizzati per scopi specifici; b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto; c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti; d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Tuttavia, come dapprima evidenziato, il modo in cui tali norme sono state applicate nella prassi – soprattutto nel settore agroalimentare – mostra una persistente incertezza. La prova dell’esistenza di un “ulteriore utilizzo certo” e della natura di “normale pratica industriale” del trattamento propedeutico all’uso è spesso gravosa; la distinzione tra sottoprodotto e rifiuto tende a risolversi in valutazioni casistiche, a volte oscillanti, che scoraggiano gli operatori dal percorrere la strada della qualificazione come sottoprodotto.

Ed infatti, sebbene la differenziazione tra le sopraccitate categorie potrebbe sembrare, *prima face*, di semplice praticabilità, la circostanza che alcune sostanze necessitino di ulteriori interventi manipolativi e, dunque, non possano essere impiegate direttamente, senza previo trattamento⁴⁰, come, invece, statuito nel dettato di cui all’art. 184 *bis*, precluderebbe a queste ultime di avvantaggiarsi dell’inquadramento nella categoria del sottoprodotto per confluire, invece, in quella di rifiuto⁴¹.

⁴⁰ A tal riguardo, nella Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo relativa alla Comunicazione interpretativa sui rifiuti e sui sottoprodotti del 21 febbraio 2007, [COM (2007) 59 definitivo], la Commissione si è espressa nel senso che «l’autorità competente dovrà determinare se le operazioni di cui si è detto in precedenza sono parte integrante del processo di produzione in corso. Secondo la Commissione sarebbe opportuno che a tal fine l’autorità competente operasse una distinzione prendendo in considerazione tutti gli elementi osservabili: grado di preparazione del materiale per il suo riutilizzo, natura e portata delle operazioni necessarie per tale preparazione, integrazione di queste operazioni nel processo di produzione principale, eventuale esecuzione delle operazioni da parte di terzi. Le autorità competenti, quando sono chiamate a stabilire se le operazioni rientrano nella continuità del processo di produzione, possono altresì orientarsi mediante i documenti BREF. Va osservato che la posizione adottata dalla Corte nelle cause *Palin Granit* [Causa C-9/00 *Palin Granit Oy*, racc. 2002, pag. I-3533], *Niselli* [Causa C-457/02, *Niselli*, ordinanza dell’11 novembre 2004] e letame spagnolo traduce un’interpretazione restrittiva della nozione di processo di produzione. Se il materiale, per essere ulteriormente trasformato, viene spostato dal luogo o dallo stabilimento in cui è stato prodotto, è verosimile ritenere che le operazioni necessarie alla sua trasformazione non facciano più parte dello stesso processo di produzione. Pur tuttavia, in presenza di processi industriali sempre più specializzati, questo elemento da solo non basta a costituire una prova. Gli utilizzatori successivi e le aziende intermedie possono partecipare alla preparazione del materiale per il suo riutilizzo. Il fatto che il materiale sia necessario alla realizzazione dell’attività principale del fabbricante comporta che non può essere un rifiuto».

⁴¹ La sentenza CGUE, del 18 aprile 2022, C-9/00, in *EUR-Lex* pone una distinzione concettuale tra rifiuti e residui di produzione, identificando questi ultimi come sostanze

Lo stesso istituto dell'*end of waste*, pur promesso come strumento di semplificazione, si è confrontato con una definizione non sempre tempestiva dei criteri europei o nazionali applicabili a determinate categorie di rifiuti, soprattutto per i flussi organici provenienti da attività agricole.

L'impressione è che le categorie siano state innestate su un impianto concettuale ancora dominato dalla logica del "disfarsi" e della centralità della gestione finale. In assenza di una vera e propria "ri-progettazione normativa" dei cicli di vita, gli articoli 184 *bis* e 184 *ter* rischiano di rimanere strumenti di nicchia, più che architravi di un nuovo sistema. In agricoltura, ciò si traduce in situazioni paradossali: residui vegetali, reflui, effluenti che, in un ordinamento realmente circolare, sarebbero visti primariamente come risorsa, vengono, invece, inquadrati innanzitutto come potenziali rifiuti, dai quali è possibile "eman ciparsi" solo percorrendo sentieri interpretativi che si dimostrano "giuriprudenzialmente" incerti.

Il salto concettuale che dovrebbe essere realizzato è, allora, quello di rovesciare la presunzione: nella filiera agroalimentare, la natura "circolare" della materia dovrebbe essere considerata regola e la qualificazione come rifiuto eccezione; non il contrario.

4. Sulla "responsabili(tà)-zzazione" dei produttori di rifiuti.

Alla luce di quanto esposto, se è vero che l'ottemperanza ai canoni dell'economia circolare dovrebbe indurre ad una riduzione delle ipotesi

secondarie che, pur non rappresentando il fine produttivo principale, possono essere commercializzate e sfruttate. In un primo momento, la giurisprudenza ha ritenuto escludo che il sottoprodotto potesse essere oggetto di qualsiasi trasformazione preliminare e al contempo ha ritenuto impossibile il suo eventuale riutilizzo in processi produttivi diversi da quello originario. Negli anni, tuttavia, la nozione di sottoprodotto si è ampliata con notevoli aperture. Al riguardo fondamentale è stato il concetto di normale pratica industriale, il quale ha dato luogo ad un notevole dibattito ermeneutico e giurisprudenziale sino a giungere al D.M. 264/2016 e alla successiva circolare 30 maggio 2017, prot. n. 7619 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

di classificazione di una sostanza alla stregua di rifiuto, in favore di quelle di sottoprodotto o materia prima secondaria è, altresì, vero che le innumerevoli pronunce giurisprudenziali, emanate soprattutto in sede penale, sulla qualificazione del rifiuto ancorata alla mera intenzionalità del suo detentore⁴²; quelle sui comportamenti passibili di essere interpretati come “disfarsi” o, ancora, sulla possibilità o meno di considerare il rifiuto un bene giuridico⁴³, unitamente a tante altre, non consentono di applicare in concreto i predetti canoni ed anzi, lasciano propendere per l’esistenza di

⁴² La giurisprudenza in tema di qualificazione del rifiuto ancorata alla mera intenzionalità del detentore è ampia. *Ex multis* sent. T.A.R. Salerno, (Campania), del 2 marzo 2021, n. 537, in *Foro Amm.*, 2021, 3, 567; sent. T.A.R. Aosta, (Valle d’Aosta), del 16 settembre 2020, n. 41, in *Foro Amm. (Il)* 2020, 9, p. 1728; sent. Trib. Milano, del 4 novembre 2019, n. 2302, in *Redazione Giuffrè amm.*, 2019; sent. Cass. pen., sez. III, 11 ottobre 2018, n. 4952, in *Ced.Cass.pen.*, 2019, sent. T.A.R. Torino, (Piemonte), del 4 dicembre 2017, n.1303, in *Foro Amm.*, 2017, 12, p. 2429; sent. Cass. pen., sez. III, del 13 novembre 2016, n. 48316, in *Ambiente&sviluppo*; sent. Cass. pen., sez. III, 15 dicembre 2016, 5442, in *DirittoGiustizia* 2017, 7 febbraio; Sent. Cass. pen., sez. III, del 20 gennaio 2015, n. 29069, in *Lexambiente*; sent. Cass. pen., del 2 dicembre 2014, n. 50309, *ivi*; sent. Cass. pen., del 22 febbraio 2012, n. 7037, *ivi*. *Contra* sent. Cass. pen., del 16 novembre 2016, n. 48316, secondo la quale «è inaccettabile ogni valutazione soggettiva della natura dei materiali da classificare o meno quali rifiuti, poiché è rifiuto non ciò che non è più di nessuna utilità per il detentore in base ad una sua personale scelta ma, piuttosto, ciò che è qualificabile come tale sulla scorta di dati obiettivi che definiscano la condotta del detentore o un obbligo al quale lo stesso è comunque tenuto, quello, appunto, di disfarsi del suddetto materiale».

⁴³ Secondo una parte della dottrina, dunque, il rifiuto sarebbe fonte di diseconomia, un disvalore ossia un “non bene”, giacché, anziché essere una cosa oggetto di diritti, come sancito dall’art. 810 cod. civ., sarebbe una cosa oggetto di obblighi, di doveri, in vista della sua dismissione o del suo smaltimento sì che il modello, volto a governare l’allocazione dei costi derivanti dall’emersione dei rifiuti, sarebbe quello della responsabilità, sintetizzabile nel principio “chi inquina paga”. A tal riguardo, si vedano R. FEDERICI, *La nozione di rifiuti: una teoria*, in *Riv. It. Dir. Pubbl. comun.*, 2006, p. 1068; A. C. NAZZARO, *Nuovi beni tra funzione e dogma*, in *Contrattoimpresa*, 2013, p. 1014; A. JANNARELLI, *L’articolazione delle responsabilità nell’abbandono dei rifiuti: a proposito della disciplina giuridica dei rifiuti come non-beni sia in concreto che in chiave prospettica*, in *Riv. dir. agr.*, 2009, 2, p. 125. In senso contrario, A. C. NAZZARO, *Rifiuti, beni e proprietà nella prospettiva dell’economia circolare*, *Rass. dir. civ.*, 2020, p. 621; G. RESTA, *I rifiuti come beni in senso giuridico*, in *Riv. crit. dir. priv.*, 2018, p. 207; R. LOMBARDI, *Il bene rifiuto tra concezione relazionale e responsabilità civile*, in *Rass. dir. civ.*, 2015, 3, p. 851.

una considerevole incertezza, sul piano operativo, con conseguenziali responsabilità in capo ai produttori⁴⁴.

Le innumerevoli difficoltà che i produttori si trovano ad affrontare nell'attuazione della disciplina sui rifiuti risulta ancor più grave là dove si consideri che questi ultimi, nell'attuale panorama normativo, sono assoggettati a plurime forme di responsabilità con notevole aggravio della loro posizione.

Ed infatti, accanto al sistema di norme, già presenti nel T.U. Ambiente, espressione di una logica prevalentemente rimediale, il legislatore nazionale, conformemente a quanto stabilito a livello europeo⁴⁵, è intervenuto introducendo nel nostro ordinamento la responsabilità estesa al produttore⁴⁶.

⁴⁴ In giurisprudenza, si vedano sent. Cass. pen., del 21 aprile 2017, n. 19209 in *osservatorioagromafia.it*; sent. Cass. pen., del 21 luglio 2016, n. 35462 in *ambientediritto.it*; sent. Cass. pen., del 19 aprile 2016, n. 23908, *ivi*.

⁴⁵ Il *considerando* n. 31, dir. (UE) 851/2018 afferma infatti che gli Stati membri devono adottare misure per prevenire e ridurre i rifiuti alimentari in coerenza con l'Agenda 2030, puntando al dimezzamento dei rifiuti pro capite nella vendita al dettaglio e tra i consumatori e alla riduzione delle perdite lungo le catene di produzione e approvvigionamento entro il 2030. Le azioni dovrebbero riguardare tutte le fasi della filiera, dalla produzione primaria alla trasformazione, dalla distribuzione alla ristorazione, fino ai nuclei domestici, e mirare a obiettivi indicativi a livello UE di riduzione del 30% entro il 2025 e del 50% entro il 2030. In ragione dei benefici ambientali, sociali ed economici della prevenzione, si richiede inoltre l'adozione di interventi dedicati, incluse campagne di sensibilizzazione nei programmi di prevenzione dei rifiuti. Infine, si prevede la misurazione dei progressi tramite una metodologia comune, funzionale anche allo scambio di buone pratiche, con obbligo di comunicazione annuale dei livelli di rifiuti alimentari.

⁴⁶ Con la Direttiva 2018/851/UE la Comunità interviene in maniera sostanziale anche sul principio della responsabilità estesa del produttore ("REP" oppure "ERP"), introdotto con la Direttiva quadro n. 98. Innanzitutto, viene confermata, rispetto alla normazione del 2008, suddetta responsabilità, ricadente sul produttore dei rifiuti originati da ciascuna fase del ciclo di vita del suo utilizzo (da cui l'aggettivo "estesa". A tal fine si sottolinea come il "produttore del prodotto" viene sempre inteso come la persona, sia fisica che giuridica, che professionalmente, a riguardo dei prodotti: li sviluppi; li fabbrichi; li trasformi; li tratti; li venda; li importi.

Con l'atto del 2018 essa viene definita, così come sopra ricordato come "una serie di misure adottate dagli Stati membri volte ad assicurare che ai produttori di prodotti spetti la responsabilità finanziaria o la responsabilità finanziaria e organizzativa della gestione della fase del ciclo di vita in cui il prodotto diventa un rifiuto". A tal fine gli Stati membri: devono adottare misure che incoraggino i produttori a migliorare l'efficienza dell'utilizzo

In particolare, da ultimo, gli artt. 178 *bis* e 178 *ter* del T.U. Ambiente - introdotti mediante il D. Lgs. n. 116/2020, in applicazione della direttiva UE del 2018 la n. 851- delineano, in modo puntuale, l'EPR, l'individuazione della cui disciplina è rimessa all'emanazione di successivi decreti, da parte del Ministero dell'ambiente e della Sicurezza Energetica⁴⁷.

Tale forma di responsabilità tende a stimolare i produttori a progettare prodotti sostenibili, i quali possano prevenire la generazione dei relativi

delle risorse e lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti e materiali adatti all'uso multiplo, durevoli e riparabili; tali misure devono tener conto dell'impatto dell'intero ciclo di vita, del potenziale di riciclaggio multiplo e della gerarchia dei rifiuti; devono assicurare, con la n. 851, per la prima volta in assoluto, dei “requisiti minimi” riguardanti la responsabilità estesa. In tale disegno, differentemente rispetto a quanto avviene in passato, lo Stato deve assicurare, in merito a tali regimi, dei requisiti o caratteristiche “minime”, con riferimento a: a) definizione chiara di ruoli e responsabilità di tutti gli attori coinvolti. Viene specificato l'insieme di tali attori: a) i produttori di prodotti direttamente oppure le organizzazioni, che assolvono, per conto dei produttori, gli obblighi di ERP che altrimenti essi dovrebbero gestire in prima persona, indirettamente; b) gestori pubblici o privati di rifiuti. le autorità locali; c) operatori per il riutilizzo e la preparazione per il riutilizzo; d) le imprese dell'economia sociale; necessità di stabilire precisi obiettivi quantitativi, in linea con la gerarchia del rifiuto; garantire la presenza di un sistema di comunicazione delle informazioni per raccogliere: a) i dati sui prodotti immessi sul mercato dello Stato membro dai produttori di prodotti assoggettati; b) i dati sulla raccolta e sul trattamento di rifiuti risultanti da tali prodotti, specificando, se opportuno, i flussi dei materiali di rifiuto e di altri dati pertinenti a fini per l'individuazione di tali obiettivi quantitativi sopra elencati, d) assicurare un trattamento equo dei produttori di prodotti, indipendentemente dalla loro origine o dimensione, senza imporre un onere regolamentare sproporzionato sui produttori, comprese le piccole e medie imprese, di piccole quantità di prodotti. L'obiettivo permane quello di rafforzare il riutilizzo, la prevenzione, il riciclaggio e l'altro recupero dei rifiuti, ed in particolare sorge, a carico degli Stati membri, il compito di sviluppare misure, legislative o non, volte ad assicurare in realizzazione di questo principio.

⁴⁷ Cfr. artt. 178 *bis* e 178 *ter* T. U. Ambiente.

rifiuti a fine vita⁴⁸, ripartendo i costi⁴⁹ dei sistemi sulla pluralità di soggetti coinvolti a vario titolo, nella filiera produttiva e distributiva del prodotto⁵⁰.

⁴⁸ Al riguardo si veda quanto stabilito nel *considerando* n. 31, Direttiva (UE) n. 851/2018, nel quale si legge che «è necessario che gli Stati membri prendano misure volte a promuovere la prevenzione e la riduzione dei rifiuti alimentari in linea con l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite (ONU) il 25 settembre 2015, in particolare con l'obiettivo di dimezzamento dei rifiuti alimentari globali pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori e di riduzione delle perdite alimentari lungo le catene di produzione e di approvvigionamento, comprese le perdite dopo il raccolto, entro il 2030. Tali misure dovrebbero essere intese a prevenire e ridurre i rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici. Al fine di contribuire al conseguimento dell'obiettivo di sviluppo sostenibile dell'ONU e di garantire di essere sulla buona strada in tal senso, gli Stati membri dovrebbero mirare a conseguire un obiettivo indicativo di riduzione dei rifiuti alimentari a livello di Unione del 30 % entro il 2025 e del 50 % entro il 2030. Tenuto conto dei benefici che la prevenzione dei rifiuti alimentari apporta sul piano ambientale, sociale e economico, gli Stati membri dovrebbero adottare provvedimenti appositi, tra cui campagne di sensibilizzazione volte a dimostrare come prevenire i rifiuti alimentari nell'ambito dei loro programmi di prevenzione dei rifiuti. Gli Stati membri dovrebbero misurare i progressi compiuti nella riduzione dei rifiuti di questo tipo. Per misurare tali progressi e agevolare lo scambio di buone pratiche nell'Unione, sia tra gli Stati membri sia tra gli operatori del settore alimentare, è opportuno stabilire una metodologia comune per la suddetta misurazione. In base a tale metodologia, la comunicazione del livello di rifiuti alimentari dovrebbe essere effettuata su base annuale».

⁴⁹ La 851 stabilisce quali sono i costi che devono essere coperti con i contributi finanziari versati dai produttori, con riferimento a quelli originati da: raccolta differenziata e relativo trasporto e trattamento; informazione da fornire ai detentori di rifiuti: raccolta e comunicazione dei dati. Per: gli schemi non regolati da direttive comunitarie e introdotti dai singoli Stati membri, la copertura dei costi deve essere almeno per il 50%; i regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti per raggiungere gli obiettivi in materia di gestione dei rifiuti e gli obiettivi stabiliti a norma degli atti legislativi dell'Unione, i produttori di prodotti devono sostenere almeno l'80% dei costi necessari.

⁵⁰ In dottrina, si vedano G. AMENDOLA, *La responsabilità estesa del produttore quale asse portante dell'economia circolare nella normativa comunitaria e nel d.lgs. n. 116/2020*, in *Dir. giur. agr. alim. dell'amb.*, 2021, 1, p. 1; V. PAONE, *La responsabilità condivisa dei soggetti che effettuano la gestione dei rifiuti*, in *Lexambiente, Riv. trim. dir. pen. amb.*, 2020, 3, p. 13; C. BOVINO, *La riforma della responsabilità estesa del produttore (epr): impatti sulla disciplina degli imballaggi*, in *Ambiente&sviluppo*, 2020, 10, p. 779; C. LAURI, *Strumenti di regolazione nell'economia circolare tra mercato e valore non proprietario*, in *Agri. Istit. e Merc.*, 2019, pp. 49-78.; F. DE LEONARDIS, voce *Economia circolare*, cit.

Si tratta di un sistema coniato a livello europeo per il tramite, prima, della direttiva generale sui rifiuti⁵¹ e, poi, con l’emanazione di una serie di direttive specifiche per alcune particolari categorie di rifiuti⁵², avente il comune ed unico obiettivo, con uno sguardo attento all’intero ciclo vitale del prodotto, di prevenire la generazione di rifiuti, mediante l’accollo dei costi di gestione del “futuro” rifiuto direttamente in capo al produttore.

Siffatta forma di responsabilizzazione dei soggetti produttori di beni destinati a divenire potenzialmente ed eventualmente dei rifiuti è, dunque, del tutto differente dalla responsabilità del produttore del rifiuto di cui all’art. 188 del D. Lgs. n. 152/2006, il quale, come noto, statuisce che il produttore iniziale, o altro detentore, di rifiuti provveda al loro trattamento direttamente o mediante affidamento a soggetti debitamente autorizzati come intermediari, enti o imprese che effettuano operazioni di trattamento dei rifiuti, soggetti pubblici o privati addetti alla raccolta o al loro trasporto, assumendone, dunque, la responsabilità per la corretta gestione⁵³.

⁵¹ Cfr. Direttiva (UE) 2018/851 del 30 maggio 2018 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti. In quest’ultima, viene ad essere modificato l’oggetto e l’ambito di applicazione della Direttiva n. 98 (art. 1), e, nella fattispecie, viene aggiunto che essa stabilisce misure volte a proteggere l’ambiente e la salute umana] che costituiscono elementi fondamentali per il passaggio a un’economia circolare e per assicurare la competitività a lungo termine dell’Unione”, riferendosi alle “misure volte a proteggere l’ambiente e la salute umana”, che consentono di evitare o ridurre: la produzione di rifiuti; gli effetti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti; gli effetti generali dell’uso delle risorse e migliorandone l’efficienza. Al contempo, è modificato il quadro delle esclusioni dalla disciplina della gestione dei rifiuti (articolo 2), confermando da un lato le esclusioni dall’ambito applicativo prescritte dalla Direttiva n. 98, e dall’altro aggiunta, al comma 1, una nuova, con riferimento alle “sostanze destinate a essere utilizzate come materie prime per mangimi”. Questa viene riportata all’art. 3, par. 2, lett. g), del Regolamento (CE) n. 767/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio e che non sono costituite da né contengono sottoprodotti di origine animale.

⁵² Direttiva (UE) 2018/849 del 30 maggio 2018 che modifica le direttive 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche; Direttiva (UE) 2018/850 del 30 maggio 2018 che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti; Direttiva (UE) 2018/852 del 30 maggio 2018 che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

⁵³ Cfr. art. 188 del T.U. Ambiente.

L'art. 188 T.U. Ambiente non implica la responsabilità per l'intero ciclo di vita delle merci, ma concerne esclusivamente i soggetti effettivamente coinvolti nella gestione dei rifiuti, dal momento della loro produzione sino a quello successivo del loro definitivo e completo recupero o smaltimento secondo il principio di corresponsabilità.

Al riguardo, è principio condiviso⁵⁴ quello secondo cui il conferimento a soggetto abilitato non escluda automaticamente la responsabilità rispetto alle operazioni di effettivo recupero o smaltimento, giacché la responsabilità per la corretta gestione dei rifiuti è condivisa e grava su tutti i soggetti coinvolti nella loro produzione, detenzione, trasporto e smaltimento, in qualità di soggetti con una posizione di garanzia in ordine al corretto smaltimento dei rifiuti stessi⁵⁵ sì da delineare un sistema penetrante di responsabilità.

⁵⁴ In tal senso, in giurisprudenza si vedano sent. Cass. pen., del 14 febbraio 2020, n. 5912, in *Foro it.* 2020, 7-8, II, p. 469; sent. Cass. pen., del 14 luglio 2016, n. 52838; sent. Cass. pen., del 15 dicembre 2016, n. 44438; sent. Cass. pen., del 23 marzo 2016, n. 26435; sent. Cass. pen., del 15 ottobre 2019, n. 50927; sent. Cass. Pen., del 8 ottobre 2019, n. 1574, tutte in *dejure.it*.

⁵⁵ Tale forma di responsabilità non deve, altresì, essere confusa con la responsabilità condivisa di cui all'art. 217 T.U. Ambiente prevista solamente nell'ambito degli imballaggi, la quale può essere qualificata alla stregua di una sottospecie della responsabilità estesa del produttore; al riguardo, il panorama normativo europeo degli ultimi anni è stato contrassegnato dall'emanazione di numerose al fine di incoraggiare una loro gestione sostenibile. Tra le direttive appaiono di particolare interesse quelle: sui rifiuti pericolosi (dir. 20 marzo 1978, n. 78/319/CE e 12 dicembre 1991, n. 91/689/CEE); sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio (direttiva 20 dicembre 1994, n. 1994/62/CE come integrata e modificata dalla direttiva n. 2004/12/CE e dalla recente direttiva n. 852/2018); sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (direttiva 2012/19/UE; direttiva 2011/65; direttiva 2018/849); sui veicoli fuori uso (direttiva 2000/53 modificata dalla direttiva 2018/849); sulle pile e accumulatori (direttiva 2006/66 modificata dalla direttiva 2018/849); sulle discariche (direttiva 1999/31 recepita nel d. lgs. 36/2003 e modificata dalla direttiva 2018/850); sull'incenerimento (direttiva 2000/76 recepita con il d. lgs. 133/2005 e ora confluite nella direttiva 2010/75 sulle emissioni in atmosfera); sugli impianti portuali di raccolta dei rifiuti prodotti da navi e dai residui da carico (direttiva 2000/59 recepita con d. lgs. 182/2003); sulla gestione dei rifiuti nelle industrie estrattive (direttiva 2006/21 recepita con d. lgs. 117/2008). In dottrina, si veda per tutti D. RÖTTGEN, *Rifiuti: tra corresponsabilità, responsabilità estesa del produttore e responsabilità condivisa*, in *Ambiente&sviluppo*, 2016, 6, p. 415.

Ciò si evince, altresì, dall'onere probatorio incombente sullo stesso produttore, il quale è tenuto a dimostrare, al fine di non incorrere in una delle diverse ipotesi sanzionatorie previste dal T. U. Ambiente⁵⁶, l'esistenza dei presupposti idonei a qualificare una sostanza alla stregua di sottoprodotto e non, già, di rifiuto.

Siffatta circostanza unitamente all'introduzione dell'ulteriore e diversa forma di responsabilità EPR- la quale, coerentemente con i principi ormai acquisiti dell'economia circolare, si pone in una logica di lungo periodo volta a prevenire, recuperare, usare efficientemente le risorse e mira a

⁵⁶ Si veda il titolo VI del T.U. Ambiente [artt. 254- 263], il quale prevede diverse fattispecie illecite differentemente sanzionate. A tal riguardo, secondo un orientamento consolidato in giurisprudenza, l'onere della prova circa la qualificazione di una sostanza come sottoprodotto spetta all'interessato che invoca l'operatività della disciplina derogatoria rispetto a quella ordinaria; in tal senso si vedano: sent. Cass. pen., del 29 settembre 2022, n. 47040, in *Ambiente&sviluppo*, 2023, p. 177, la quale sottolinea che, ai fini della configurabilità del reato previsto dall'art. 256, T. U. Ambiente, materiali provenienti da demolizione debbono essere qualificati come rifiuti, in quanto oggettivamente destinati all'abbandono, salvo che l'interessato non fornisca la prova della sussistenza dei presupposti previsti dalla legge per l'applicazione di un regime giuridico più favorevole, quale quello relativo al “deposito temporaneo” o al “sottoprodotto”; sent. Cass. pen., del 5 luglio 2022, n. 38864, in *Ambiente&sviluppo*, 2022, p. 798 con riferimento alla disciplina sulle terre e rocce da scavo, nella parte in cui sottopone i materiali da essa indicati al regime dei sottoprodotti e non a quello dei rifiuti che è subordinata alla prova positiva, gravante sull'imputato, della sussistenza delle condizioni previste per la sua operatività, in quanto trattasi di disciplina avente natura eccezionale e derogatoria rispetto a quella ordinaria; sent. Cass. pen., del 22 gennaio 2020, n. 14746, in *Ambiente&sviluppo*, 2020, p. 619, in cui si sottolinea che i cubetti in porfido derivanti da lavori di rimozione dalla sede stradale, anche se suscettibili di essere riutilizzati, sono rifiuti e non sottoprodotti quando si riscontra la mancanza di certezza in ordine al loro riutilizzo e la necessità di sottoporre i medesimi cubetti, per poterli riutilizzare o commerciare, ad operazioni di trattamento esulanti dalla normale pratica industriale, esclusa nella specie in quanto, per la separazione dai cubetti dei residui di materiale bituminoso e cementizio, non erano sufficienti operazioni preliminari di pulitura e lavaggio, ma occorrevano interventi non marginali, da eseguire con strumenti meccanici. Ed ancora nella medesima direzione si vedano sent. Cass. pen., sez. III, del 19 dicembre 2019, n. 12024, in *Ambiente&sviluppo*, 2020, p. 620 e sent. Cass. pen., sez. III, del 19 settembre 2017, n. 56066, ivi, 2018, 48, le quali, in ordine al digestato, hanno affermato che l'ipotesi di esenzione dall'applicazione della legge penale in quanto sottoprodotto destinato all'uso agronomico, spetta all'imputato, trattandosi di un'ipotesi di esclusione da responsabilità.

garantire una vera e propria responsabilizzazione dei produttori- evidenzia la necessità di avere come contraltare una maggiore chiarezza nella fase applicativa della qualificazione e, dunque, catalogazione di una sostanza alla stregua di sottoprodotto o rifiuto giacché la “vaghezza applicativa” delle regole concernenti i rifiuti si ripercuote, inevitabilmente, sul produttore in un sistema che lo vede, seppur secondo una differente prospettiva e funzione, un soggetto prima o dopo “responsabil[izzato]e”.

5. La difficile applicazione delle categorie giuridiche di rifiuto e sottoprodotto nelle attività primarie.

Le notevoli criticità emerse, in termini generali, in ordine alla sussunzione di alcune sostanze nelle categorie giuridiche di riferimento, sottoprodotti o rifiuti, si appalesano con maggiore preponderanza, in termini speciali, nel settore agricolo e ciò sia per quanto concerne il rifiuto alimentare sia, ancor più, nell’ambito dell’attività primaria.

Senza travalicare i limiti dello scritto, con particolare riguardo al primo, è bene solamente rammentare che, fino al 2018, il panorama normativo difettava di una definizione apposita di rifiuto alimentare, dovendo, dunque, far riferimento alla nozione generale. Quest’ultima ha trovato una sua collocazione autonoma solamente mediante la direttiva 2018/815/UE, la quale lo definisce come «qualsiasi sostanza o prodotto destinato all’alimentazione umana diventato un rifiuto poiché il suo detentore se ne è disfatto, o ha ricevuto l’ordine di disfarsene»⁵⁷,

⁵⁷ Tale definizione è stata introdotta dall’art. 1, par. 1, punto 3 della Direttiva n. 2018/815/UE, il quale ha modificato l’articolo 3 della direttiva 2008/98/CE mediante l’aggiunta del seguente punto: «4 bis. *«rifiuti alimentari», tutti gli alimenti secondo la definizione di cui all’articolo 29 del regolamento (CE) n. 178/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio che sono diventati rifiuti»*. Per alimento, ai sensi del Reg. (UE) n. 178/2002, (o «prodotto alimentare», o «derrata alimentare») si intende «qualsiasi sostanza o prodotto tra sformato, parzialmente trasformato o non trasformato, destinato ad essere ingerito, o di cui si prevede ragionevolmente che possa essere ingerito, da esseri umani. Sono comprese le bevande, le gomme da masticare e qualsiasi sostanza, compresa l’acqua, intenzionalmente incorporata negli alimenti nel corso della loro produzione, preparazione o

richiamando, dunque, seppure in parte, quanto statuito dall’art. 183 del T.U. Ambiente e riproponendo, conseguentemente, in ambito agrario, le medesime problematiche, dapprima evidenziate sul piano generale, con l’aggravante ulteriore che la loro corretta gestione cela, non solamente un interesse ambientale, ma, ancor più, l’interesse a porre rimedio alla inopportuna crasi esistente tra “alimenti” sprecati/in eccesso e difficoltà a garantire un cibo sano e adeguato a tutti⁵⁸.

trattamento. Esso include l’acqua nei punti in cui i valori devono essere rispettati come stabilito all’arti colo 6 della direttiva 98/83/CE e fatti salvi i requisiti delle direttive 80/778/CEE e 98/83/CE. Non sono compresi: a) i mangimi; b) gli animali vivi, a meno che siano preparati per l’immissione sul mercato ai fini del consumo umano; c) i vegetali prima della raccolta; d) i medicinali ai sensi delle direttive del Consiglio 65/65/CEE (1) e 92/73/CEE (2); e) i cosmetici ai sensi della direttiva 76/768/CEE del Consiglio (3); f) il tabacco e i prodotti del tabacco ai sensi della direttiva 89/622/CEE del Consiglio (4); g) le sostanze stupefacenti o psicotrope ai sensi della convenzione unica delle Nazioni Unite sugli stupefacenti del 1961 e della convenzione delle Nazioni Unite sulle sostanze psicotrope del 1971; f) residui e contaminanti.

⁵⁸ La legge 19 agosto 2016, n. 166, «Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi», ha tentato di fornire uno strumento rimediale per ciascuna delle fasi di produzione, trasformazione, distribuzione e somministrazione dei prodotti alimentari. Ricalcando la legge francese, la *LOI n° 2016-138 du 11 février 2016 relative à la lutte contre le gaspillage alimentaire*, e richiamando precedenti interventi legislativi – ossia la legge n. 155 del 16 luglio 2003, «Disciplina della Distribuzione dei prodotti alimentari a fini di solidarietà sociale», conosciuta come la “legge del buon samaritano”, la quale prevedeva la possibilità di donare solamente le eccedenze alimentari, diversamente dalla legge 166/2016, la quale amplia la tipologia di beni donabili- quest’ultima prevede la possibilità di cedere, a titolo gratuito, le eccedenze alimentari a condizione, però, che la raccolta avvenga direttamente e sotto la responsabilità dei soggetti donatori, i quali devono provvedere alla successiva distribuzione. In letteratura, con riferimento agli sprechi alimentari si vedano per tutti, L. COSTANTINO, *La problematica dello spreco nella filiera agroalimentare. Profili introduttivi*, 2018; EAD, *Proposta di legge contro gli sprechi alimentari: analisi ed inquadramento sistematico*, in *Dir. Agroal.*, 2, 2016; A. DI LAURO, *Lo spreco alimentare: il ruolo della norma sulle determinanti personali e sociali dei comportamenti alimentari*, in R. BUDZINOWSKI, *Contemporary challenges of Agricultural Law: among Globalization, Regionalisation and Locality*, Poznan, 2018, p. 43; P. LATTANZI, *Le leggi “antispreco” alimentare. Esperienze nazionali a confronto*, in F. DE LEONARDIS (a cura di) *Studi in tema di economia circolare*, Macerata, 2019, p. 137; ID, *Spreco alimentare e regole del cibo*, in P. BORGHI, A. BRUZZO, (a cura di) *Nutrire il pianeta? Il ruolo dell’Europa nello sviluppo economico e alimentare mondiale*, Napoli, 2016, p. 71; A. PIEROBON, *Legge sugli*

Ancora più marcate sono le difficoltà emergenti nell'ambito dell'attività primaria⁵⁹, là dove, ad esempio, è consentito il raggruppamento e l'abbruciamento dei materiali vegetali di cui all'articolo 185, comma 1, lettera f) convertendo, inevitabilmente, il "disfarsi" in una normale pratica agricola, purché rispettosa delle quantità, - non soggette, però, a controllo alcuno- fissate dalla disposizione normativa⁶⁰.

Ed invero, molteplici sono stati e continuano ad essere i dubbi, sul piano applicativo, in ordine ai residui di produzione⁶¹ ossia a quei

sprechi/eccedenze alimentari, farmaci e indumenti, in *Azienditalia*, 1, 2017, p. 14; A.I. TRAPÈ, *Lo spreco alimentare e la legge italiana n. 166/2016*, in *Riv. dir. agr.*, 2017, I, p. 263; A. PIEROBON, *Legge sugli sprechi/eccedenze alimentari, farmaci e indumenti*, in *Azienditalia*, 1, 2017, p. 14.

⁵⁹ L'art. 184, comma 3, D. Lgs. n. 152/2006 li qualifica come speciali, classificabili, a loro volta, in pericolosi e non pericolosi e, conseguentemente, sottoposti alle differenti regole volte alla loro corretta gestione.

⁶⁰ In particolare, l'art. 182, comma 6 *bis*, definisce normale pratica agricola «l'attività di raggruppamento e abbruciamento in piccoli cumuli e in quantità giornaliere non superiori a tre metri steri per ettaro dei materiali vegetali di cui all'articolo 185, comma 1, lettera f)» di guisa che l'abbruciamento e, dunque, il "disfarsi" è considerata, non un illecito, ma una normale pratica agricola, volta al reimpiego di tali materiali come sostanze concimanti o ammendanti, là dove la stessa non avvenga al di fuori del luogo di produzione e non superi le quantità giornaliera stabilita dalla norma. Il testo unico dell'ambiente tutela, tra l'altro, le suddette eccezioni prevedendo particolari sanzioni. Nell'ipotesi, infatti, in cui non siano rispettate le condizioni previste dagli artt. 185, comma 1, lett. f) e 182, comma 6-*bis* nonché nei casi in cui i materiali vegetali non siano tra quelli elencati medesimo art. 185, la combustione sarà sanzionata, ai sensi dell'art. 255, in via amministrativa o in via contravvenzionale, ai sensi dell'art. 256, comma 1. Infine, è previsto che là dove la combustione dovesse riguardare, non solamente rifiuti vegetali, ma anche altri materiali, si sconfinerà nel penale, configurandosi il reato di cui all'art. 256-*bis*, punito con la reclusione da due a cinque anni, in caso di rifiuti non pericolosi e da tre a sei anni, per quelli pericolosi.

⁶¹ Nella causa *Palin Granit* [Causa C-9/00 *Palin Granit Oy*, cit.], la Corte ha definito residuo di produzione il prodotto che non è il risultato direttamente ricercato dal processo di fabbricazione. Nella causa *Saetti* [Causa C-235/02, *Saetti*, ordinanza del 15 gennaio 2004], ha sottolineato che, poiché il materiale in questione era "il risultato di una scelta tecnica" (volta deliberatamente a produrlo), non poteva essere considerato residuo di produzione. Perciò, al momento di decidere se un materiale costituisce un rifiuto o meno, occorre innanzitutto chiedersi se il fabbricante ha deliberatamente scelto di produrlo. Se il fabbricante avesse potuto produrre il prodotto principale senza produrre detto materiale, ma ha comunque scelto di farlo, è evidente che tale materiale non è un residuo di

«materiali o sostanze che non sono deliberatamente prodotte in un processo di produzione e che possono essere o non essere rifiuti». ⁶²

In particolare, tra i casi maggiormente noti, vi è quello relativo alla sansa umida⁶³, la quale è stata al centro di un lungo dibattito sulla sua qualificazione come rifiuto o sottoprodotto, per poi, confluire definitivamente nella categoria dei sottoprodotti per il tramite dell’emissione del D.M. 264/2016.

Alla stessa stregua, nel settore vitivinicolo, si prevede che i sottoprodotti, per essere tali, debbano rispettare determinate condizioni e ne si

produzione. Un’altra prova del fatto che il materiale può essere il risultato di una scelta tecnica è data dalla modifica del processo di produzione, per conferire a tale materiale caratteristiche tecniche specifiche.

⁶² Il D.M. 264/2016 all’art. 2, riprendendo la Comunicazione C.E. del 21 febbraio 2007 interpretativa su rifiuti e sottoprodotti, definisce prodotto: «ogni materiale o sostanza che è ottenuto deliberatamente nell’ambito di un processo di produzione o risultato di una scelta tecnica. In molti casi è possibile identificare uno o più prodotti primari»; residuo di produzione: «ogni materiale o sostanza che non è deliberatamente prodotto in un processo di produzione e che può essere o non essere un rifiuto»; sottoprodotto: «un residuo di produzione che non costituisce un rifiuto ai sensi dell’art. 184-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152». Si deve rilevare che le nozioni di “prodotto” e di “residuo di produzione” non sono contemplate nel D.lgs. 152/2006, mentre quella di “sottoprodotto” fornita dal nuovo D.M. si limita a rinviare alla definizione del D.lgs. 152/2006.

⁶³ M.V. BALOSSÌ, *Sansa di oliva: rifiuto o sottoprodotto?*, in *Ambiente&sviluppo*, 2010, p. 319, a commento della sentenza sent. Cass. pen., sez. III, del 11 gennaio 2010, n. 773, la quale ha fornito, diversamente, una interpretazione restrittiva. In particolare, la Suprema Corte ha affermato che «dovendo la sansa di oliva – per essere utilizzata quale combustibile – subire una trasformazione preliminare, è da escludere che la stessa [possa] rientrare nella nozione di “sottoprodotto”, sia alla luce della nozione individuata dalla Corte di Giustizia Europea nella vigenza della pregressa normativa, sia anche in relazione al d.lgs. n. 152/2006, che, all’art. 183, lett. n), nel fornire la nozione di “sottoprodotto”, ribadisce la necessità che, per l’impiego, non si rendano necessarie operazioni preliminari... è accertato che la sansa vergine non era direttamente utilizzabile ma era soggetta ad un trattamento specifico per ottenere un risultato economicamente apprezzabile (mediante essiccazione e separazione del nocciolino dal polverino)». Contra si veda D. ROETTGEN, *La nozione di rifiuto, sottoprodotto e di materia prima secondaria (end of waste)*, in F. GIAMPIETRO (a cura di), *Commento alla Direttiva Rifiuti 2008/98/CE*, Ipsoa, Milano, 2009, p. 36, secondo il quale potrebbero rientrare nella nozione di «normale pratica industriale» non solo le operazioni di conservazione, ma anche di trasformazioni, quali la frantumazione.

elencano, all'art. 5 del DM 2008, n. 5396, come modificato dal DM. 7407/2010, gli usi consentiti senza la necessità di una comunicazione dell'utilizzo non previsto⁶⁴.

Molto discussa è stata, altresì, la fattispecie relativa agli sfalci e

⁶⁴ L'art. 5 del DM prevede che i produttori obbligati, ai sensi degli artt. 22 ss. del reg. (CE) n. 555/2008, al ritiro dei sottoprodotti della vinificazione adempiano tramite consegna totale o parziale in distilleria oppure mediante ritiro sotto controllo destinato a usi alternativi: uso agronomico diretto (distribuzione sui terreni agricoli entro 3.000 kg/ha della superficie risultante nel fascicolo aziendale, con espresso impegno all'uso agronomico), uso agronomico indiretto (impiego per fertilizzanti), uso energetico (biomassa per biogas o per impianti di produzione di energia anche congiuntamente ad altre fonti), uso farmaceutico (preparazione di farmaci) e uso cosmetico (preparazione di cosmetici). Sono considerati "uso alternativo" anche la destinazione delle vinacce all'estrazione di enocianina o alla produzione dei prodotti agroalimentari indicati nell'allegato 2; la produzione di ulteriori prodotti agroalimentari da vinacce è autorizzata dalla Direzione generale competente su richiesta di Regioni e Province autonome. I sottoprodotti derivanti dalla trasformazione delle uve da vino in prodotti diversi da mosto e vino sono comunque soggetti a ritiro sotto controllo e, in tal caso, non si applica l'art. 4 del decreto. Regioni e Province autonome disciplinano tempi e modalità di distribuzione per l'uso agronomico, in relazione a fertilità e struttura dei suoli, prevedendo esclusioni o limitazioni delle superfici, e stabiliscono anche le disposizioni applicative per altri usi alternativi, con eventuali esclusioni e limitazioni secondo le normative regionali. Il produttore che destina i sottoprodotti a usi alternativi deve comunicare all'ICQRF territorialmente competente (modello allegato 2-bis) almeno entro il quarto giorno precedente l'inizio delle operazioni di ritiro, indicando almeno natura e quantità, luogo di deposito, destinazione, giorno e ora di inizio delle operazioni di denaturazione/resa inutilizzabile per consumo umano o del trasporto; se l'eliminazione avviene in più giorni, anche il piano di ritiro/consegna; per l'uso agronomico, l'impegno alla distribuzione sui terreni del fascicolo aziendale; se utilizza un soggetto diverso dal produttore, anche dati identificativi e indirizzo del destinatario. Sul registro di carico e scarico del produttore è annotato lo scarico di fecce o vinacce destinate a ritiro sotto controllo o a usi alternativi il giorno stesso del ritiro e prima dell'operazione, riportando in descrizione il riferimento alla comunicazione e la data di trasmissione; le comunicazioni recano il codice del registro attribuito dall'ICQRF, una copia accompagna il trasporto ed è esibita a richiesta degli organi di controllo, ed è conservata per cinque anni. Restano valide deroghe e autorizzazioni già concesse; ai fini della qualificazione come sottoprodotti si applicano la parte IV del d.lgs. 152/2006 e le disposizioni che regolano caratteristiche e condizioni d'uso dei prodotti (ad es. in materia di fertilizzanti o combustibili).

potature⁶⁵. In un primo momento, quelle derivanti dalla manutenzione del verde, pubblico e privato, erano state escluse dall’ambito applicativo dell’art. 185 T.U. Ambiente⁶⁶, sì che potevano essere considerate sottoprodotti, solamente se fossero costituite da naturali materiali agricoli o forestali, reimpiegati nel medesimo o diverso ciclo produttivo, agricolo o energetico, senza comportare alcuna minaccia per l’ambiente e per la salute umana.

Eppure, una siffatta qualificazione è risultata in contrasto con la normativa europea, secondo cui ogni residuo vegetale, derivante dalla attività di manutenzione del verde, deve considerarsi rifiuto organico⁶⁷, sì che, per evitare una procedura di infrazione, il legislatore, con D. Lgs. n. 116/2020, ha provveduto a modificare l’art. 185, comma I, lett. f, di guisa che «gli

⁶⁵ In dottrina si vedano A. VERGINE, *In tema di gestione illecita dei rifiuti*, in *Rivista trim. dir. pen. dell’economia*, 2022 1-2, pp. 310 – 312; E. POMINI, *Alcuni chiarimenti sulla natura di rifiuto del “compost” derivante da sfalci, paglia e potature*, in *Rivista giur. dell’amb.*, 2018 1, p. 188 – 191; A. ROCCHI, *Gli sfalci e le potature tra rifiuto e non rifiuto: l’AGCM [Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato] entra in campo*, in *Rivista quadr. dell’Amb.*, 2017, 3, 97 – 114. In giurisprudenza, si vedano Sent. Cass. pen., 02 ottobre 2019, n.9348 in *CED Sent. Cass. pen. 2020*; Sent. Cass. pen., 12 giugno 2019, n. 36480, in *CED Cass. pen. 2020*; sent. Cass. pen., del 15 giugno 2017, n.38658, in *CED Cass. pen. 2017*; sent. Cass. pen., del 5 aprile 2016, n. 21936, in *CED Cass. pen. 2016*; sent. Cass. pen., del 7 ottobre 2014, n.76, in *CED Cass. pen. 2015*; sent. Cass. pen., del 24 febbraio 2005, n.12356, in *Cass. pen. 2006*, 4, p.1553.

⁶⁶ L’art. 185 esclude dal campo di applicazione della disciplina, le materie fecali, se non contemplate dal comma 2, lettera b), del medesimo articolo, la paglia e altro materiale agricolo o forestale naturale non pericoloso quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, gli sfalci e le potature effettuati nell’ambito delle buone pratiche colturali nonché quelle derivanti dalla manutenzione del verde pubblico dei comuni, utilizzati in agricoltura, nella silvicoltura o per la produzione di energia da tale biomassa anche al di fuori del luogo di produzione ovvero con cessione a terzi, mediante processi o metodi che non danneggino l’ambiente né mettano in pericolo la salute umana. Il medesimo articolo estromette, altresì: le acque di scarico, i sottoprodotti di origine animale, compresi i prodotti trasformati, le carcasse di animali morti per cause diverse dalla macellazione, in quanto regolati da altre disposizioni normative comunitarie, ivi incluse le rispettive norme nazionali di recepimento nonché le sostanze destinate a essere utilizzate come materie prime per mangimi.

⁶⁷ Cfr. art. 3, comma IV, direttiva quadro sui rifiuti 2008/98/CE, conferma nella direttiva 2008/851/UE.

sfalci e potature derivanti dalla manutenzione del verde – che non derivino da pratiche colturali di agricoltura, silvicoltura o per la produzione di biomassa – fanno riferimento alla categoria dei rifiuti; gli sfalci e potature in ambito privato a quella dei rifiuti speciali»; è fatta salva, però, la loro qualificazione in termini di sottoprodotto, in presenza dei requisiti di cui all'art 184 *bis* T.U. Ambiente nonché la possibilità di essere sottoposti ai procedimenti di recupero attinenti agli *End of Waste*.

Il contesto normativo, delineato al riguardo, prospetta, quindi, all'imprenditore agricolo due diverse soluzioni: nel caso in cui quest'ultimo provvedesse allo sfalcio e alle potature, nell'ambito della propria impresa e nel rispetto delle buone pratiche colturali e si orientasse nel senso di utilizzare direttamente i residui vegetali nel ciclo aziendale, mediante, ad esempio, attività di compostaggio del materiale organico o per la produzione di energia, sarà considerato produttore di un non rifiuto; diversamente, se le attività di sfalcio e potatura generassero residui vegetali che l'imprenditore decidesse di cedere a terzi, quest'ultimo sarà ritenuto produttore di rifiuti speciali, a meno che non dimostri la sussistenza delle condizioni del sottoprodotto.

Ed ancora, se ciò non bastasse, il quadro si complica ulteriormente, allorquando, alla categoria generale dei sottoprodotti, si aggiunge, altresì, quella dei sottoprodotti di origine animale, la cui definizione è fornita dall'art. 3 del Regolamento (CE) n. 1069/2009, secondo cui per SOA si devono intendere «corpi interi o parti di animali, prodotti di origine animale o altri prodotti ottenuti da animali, non destinati al consumo umano, ivi compresi gli ovociti, gli embrioni e lo sperma».

Tale nozione non coinciderebbe, dunque, né rinvierebbe a quella generale sì che i «sottoprodotti», di cui all'articolo 5, paragrafo 1, della direttiva 2008/98 e i «sottoprodotti di origine animale» definiti all'articolo 3, punto 1, del Regolamento (CE) n. 1069/2009, secondo un indirizzo comunitario, sarebbero sottoposti a discipline differenti, esulando, tra l'altro, dall'applicazione del Regolamento (CE) n. 1013/2006⁶⁸, relativo alla spedizione di rifiuti.

⁶⁸ In tal senso, Corte di Giustizia del 3 settembre 2020 n. da C-21/19 a C-23/19

Alle già sopra evidenziate difficoltà, la qualificazione come sottoprodotto o rifiuto, con riferimento ai sottoprodotti di origine animale, espone, dunque, l'ulteriore criticità in ordine all'applicazione o meno, accanto alla disciplina speciale, di quella contenuta nel T. U. Ambiente, giacché, nel momento in cui l'operatore procedesse allo smaltimento dei SOA, quest'ultimo sarebbe assoggettato al Regolamento (CE) n. 1069/2009 per gli aspetti sanitari e veterinari e al T. U. Ambiente per quelli ambientali⁶⁹.

Anche in ambito agrario⁷⁰, la linea di demarcazione tra rifiuto e sottoprodotto è, quindi, ancorata alla circostanza del reimpiego della sostanza nella medesima attività o in impianti aziendali o interaziendali⁷¹, anche al di fuori del luogo di produzione ovvero con cessione

⁶⁹ Sui sottoprodotti di origine animale, tra molti, si vedano V. PAONE, *In tema di spedizioni di rifiuti*, in *Il Foro italiano*, 2020, 12, pp. 609 – 612; M. GIOVANNINI, *L'utilizzo dei sottoprodotti di origine animale come combustibili per la produzione di energia elettrica*, in *Giornale di dir. amm.*, 2014, 12, pp. 1224 – 1231; M. ALABRESE, *Alla ricerca di una distinzione tra “rifiuto”, “sottoprodotto” e “biomassa” ovvero i limiti di una questione mal posta*, in *Riv. dir. agr.*, 2013, I, pp. 685 -705; E. ANTONINI-ANDREOZZI, *Gli orientamenti della giurisprudenza in tema di scarti di origine animale*, in *Dir. e giur. agr., al. e dell'amb.*, 2012, 6, pp. 412 – 414; L. RICCI, *Materie fecali, in particolare la “pollina”, disciplina dei rifiuti e direttiva 2008/98/CE*, in *Riv. giur. dell'amb.*, 2011, 5, pp. 601 – 619; A. COVIELLO, *La gestione dei rifiuti di origine animale*, *Dir. e giur. agr., alim. e dell'amb.*, 2009, 2, pp. 136 – 137; A. PROSPERONI, *Le farine animali tra la nozione di rifiuto e di sottoprodotto animale*, in *Dir. e giur. agr. alim. e dell'amb.*, 2008, 2, pp. 103 – 106.

⁷⁰ Si vedano, M. BENOZZO, F. BRUNO, *I rifiuti e l'obbligo di controllo*, in DGA, 2005; M. BENOZZO, *La gestione dei rifiuti agricoli dopo il Trattato di Lisbona*, in L. COSTATO, P. BORGHI, L. RUSSO, S. MANSERVINI (a cura di), *Dalla Riforma del 2003 alla Pac dopo Lisbona. I riflessi del diritto agrario alimentare e ambientale*. cit, p. 211, il quale evidenzia come l'altalena normativa sui rifiuti agricoli confermi la peculiarità dell'impresa agricola rispetto a quella industriale. Dinanzi ad una società che ha abusato delle risorse naturali, si cercano soluzioni concrete e l'A. sottolinea che solamente l'impresa agricola si presenta come una attività in grado di fronteggiare tale peso configurandosi come l'unica impresa (nel senso di comparto produttivo nel suo insieme) effettivamente eco-compatibile, capace di assorbire direttamente la quasi totalità dei propri rifiuti, residui, scarti di produzione e consumo, trasformandoli in risorse utilizzabili senza impatto ambientale.

⁷¹ In via esemplificativa, nella causa Saetti e Frediani [Causa C-235/02], la Corte era chiamata a stabilire se il *coke* da petrolio, una materia a base di carbone risultante dal processo di raffinazione del petrolio grezzo, fosse da considerarsi un rifiuto. La Corte ha affermato che il coke da petrolio non può essere qualificato come residuo di produzione, in quanto la produzione di coke è il risultato di una scelta tecnica, in vista del ricorso a un preciso combustibile. Ha inoltre

a terzi⁷². In tale settore, vi è, però, l'ulteriore aggravante che sono molte le sostanze-scarti passibili di essere convertite in sostanze-risorse utili per nuovi consumi o produzioni – sotto forma di energia⁷³,

sostenuto che, sebbene il coke da petrolio sia il risultato automatico del processo di raffinazione, dal momento in cui vi è la certezza che l'intera produzione di coke verrà utilizzata, principalmente per lo stesso tipo d'impiego delle altre sostanze petrolifere ottenute dalla raffinazione, detto *coke* è a sua volta un prodotto petrolifero fabbricato in quanto tale e non un residuo di produzione.

⁷² Si veda R. SAJIA, *La qualificazione giuridica dei sottoprodotti dell'industria agrumaria tra tutela della salute e disciplina dei rifiuti*, in AA. VV., *Valori della persona e modelli di tutela contro i rischi ambientali e genotossici. Esperienze a confronto*, Firenze, 2008, p. 403; ID, *Bene giuridico o rifiuto: quale futuro per il pastazzo di agrumi?* in AA.VV., *La valorizzazione di acque reflue e sottoprodotti dell'industria agrumaria e olearia*, Reggio Calabria, 2004, p. 433.

⁷³ A tal riguardo, si vedano *ex multis*, M. GIOVANNINI, *L'utilizzo dei sottoprodotti di origine animale come combustibili per la produzione di energia elettrica*, cit.; M. ALABRESE, *Alla ricerca di una distinzione tra "rifiuto", "sottoprodotto" e "biomassa" ovvero i limiti di una questione mal posta*, cit., p. 685; A. BASSO, *Produzione di energia elettrica da pollina e cipato: necessaria e legittima l'autorizzazione semplificata regionale per la costruzione dell'impianto e l'esercizio dell'attività*, in *Dir. giur. agr. al. amb.*, 2013, 10, p. 611; E. LA MARCA, *Recupero energetico delle vinacce esauste e nozione di rifiuto: ancora un caso di path dependency*, in *Riv. quadr. dir. amb.* 2011, p. 3; A. DE STEFANO, *Trasferimenti fondiari destinati all'installazione di impianti fotovoltaici, eolici o a biomassa*, in *Dir giur.*, 2011, 3, p. 373; G. STRAMBI, *La produzione di energia da fonti rinnovabili: una nuova frontiera dell'agricoltura multifunzionale?* in *Dir. polit. dell'Un.eur.*, 2008, 1, p. 46.

calore, biogas, fanghi⁷⁴, mangimi⁷⁵ e ciò anche mediante l’ausilio delle nuove tecnologie come quella della chimica verde.

5.1. segue I Reflui agricoli e zootecnici.

Un terreno privilegiato per cogliere le incertezze concettuali e operative della disciplina vigente è rappresentato dai reflui agricoli e zootecnici:

⁷⁴ Rilevano il D.M. 13 ottobre 2016, n. 264, che fornisce criteri indicativi per dimostrare la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti, e il D.M. 25 febbraio 2016, che disciplina, a livello di criteri e norme tecniche generali, l’utilizzazione agronomica di effluenti di allevamento e acque reflue e, soprattutto, la produzione e l’impiego agronomico del digestato. Quest’ultimo definisce la digestione anaerobica come processo biologico controllato finalizzato alla produzione di biogas con conseguente produzione di digestato, e il digestato come materiale derivante dalla digestione delle matrici indicate dal decreto. Il Titolo IV regola l’utilizzazione agronomica del digestato, orientata al recupero delle sostanze nutritive e ammendanti, nel rispetto dei principi generali, del bilancio dell’azoto e di modalità/tempi di distribuzione idonei a garantire l’efficienza dell’azoto prevista dall’Allegato IX. Il digestato è considerato sottoprodotto (art. 184-bis d.lgs. 152/2006) se prodotto da impianti aziendali o interaziendali alimentati esclusivamente con le matrici ammesse e se destinato all’uso agronomico nel rispetto delle condizioni del Titolo IV; tra tali matrici rientrano residui agricoli e forestali naturali non pericolosi, colture agrarie (con limite del 30% in peso per gli impianti autorizzati dopo l’entrata in vigore del decreto), effluenti di allevamento, acque reflue, residui agroalimentari privi di sostanze pericolose, acque di vegetazione e sanse, sottoprodotti di origine animale secondo la normativa UE e biomasse non alimentari individuate dalla normativa settoriale. In dottrina, V. PAONE, *Il digestato all’esame della cassazione tra sottoprodotti e rifiuti*, in *Ambiente&sviluppo*, 2023, 7, p. 445 commentando Cass. 10 gennaio 2023, n. 385, ribadisce che la qualificazione come sottoprodotto presuppone il rispetto effettivo delle condizioni normative, altrimenti opera la disciplina dei rifiuti, soffermandosi anche sui trattamenti funzionali all’uso agronomico e sui profili penali del traffico illecito. In dottrina, V. PAONE, *Il digestato all’esame della cassazione tra sottoprodotti e rifiuti*, in *Ambiente&sviluppo*, 2023, 7, p. 445; A. QUARANTA, *Utilizzo agronomico degli effluenti di allevamento e del digestato: la “nuova” disciplina*, in *Ambiente&sviluppo*, 5, 2016, p. 337, L. COSTANTINO, *La produzione e commercializzazione delle biomasse* in L. COSTATO, P. BORGHI, L. RUSSO, S. MANSERVINI (a cura di), *Dalla Riforma del 2003 alla Pac dopo Lisbona. I riflessi del diritto agrario alimentare e ambientale*. cit., p. 375; id, voce “Biomasse”, in *Dig.disc.priv.*, 5 ed. Agg., 2010

⁷⁵ È fondamentale garantire la conformità degli alimenti non più destinati al consumo umano, da inserire nella produzione di mangimi, ai requisiti in materia di sicurezza degli stessi, rispettando i dettami dei Regolamenti (CE) 178/2002, (CE) 183/2005, (CE) 767/2009 e (CE) 1069/2009.

acque di vegetazione dei frantoi oleari, effluenti di allevamento, acque reflue provenienti da aziende agricole e piccole aziende agroalimentari.

La distinzione tra “scarico” e “rifiuto” liquido, tra “acqua reflua assimilabile alle domestiche” e “rifiuto liquido soggetto alla Parte Quarta del Testo unico”, è stata al centro di numerose controversie, che hanno visto intervenire la Corte di cassazione penale, spesso con pronunce di particolare rilievo⁷⁶.

In un caso relativo ad un impianto oleario, il titolare era stato condannato per aver effettuato, in assenza di autorizzazione, lo scarico in pubblica fognatura dei reflui derivanti dall'attività di molitura. La difesa aveva invocato l'art. 101, comma 7 *bis*, D. Lgs. n. 152/2006⁷⁷, che prevede la possibilità di assimilare le acque di vegetazione dei frantoi oleari alle acque reflue domestiche, consentendone il conferimento in pubblica fognatura a determinate condizioni. La Corte di Cassazione ha, tuttavia, dichiarato inammissibile il ricorso, rilevando come nessuna delle condizioni richieste dalla norma ricorresse nella fattispecie concreta: non risultava, in particolare, che le olive provenissero esclusivamente dal territorio regionale e da aziende con terreni in aree tali da rendere impraticabile lo smaltimento agronomico; mancava un idoneo trattamento dei reflui conforme alle prescrizioni tecniche, e le analisi evidenziavano un ampio superamento dei limiti BOD e COD fissati dalla normativa regionale per lo scarico in fognatura⁷⁸.

La Suprema Corte ha colto l'occasione per ribadire un principio di carattere generale: l'assimilazione di determinate acque reflue industriali alle acque reflue domestiche, ai soli fini della disciplina degli scarichi, è subordinata alla rigorosa dimostrazione, da parte dell'interessato, della sussistenza delle specifiche condizioni previste dalla legge statale e dalla legislazione regionale; in difetto, continua ad applicarsi la disciplina ordinaria degli scarichi industriali, con la conseguente rilevanza penale dello

⁷⁶ *Ex multis* sent. Cass. pen. sez. III, del 12 settembre 2024, n. 36926; sent. Cass. pen. sez. III, 28 ottobre 2022, n. 4511; sent. Cass. pen. sez. III, del 29 settembre 2017, n. 18880; sent. Cass. pen. sez. III, del 15 novembre 2016, n. 46357 tutte in *dejure.it*

⁷⁷ Cfr. l'art. 101, comma 7-*bis*, d.lgs. 152/2006.

⁷⁸ Cfr. sent. Cass. pen. sez. III, del 26 settembre 2025, n. 32523 in *dejure.it*.

scarico non autorizzato. Né è invocabile, in tali ipotesi, il d.P.R. n. 227/2011, in materia di criteri generali di assimilazione, quando la legislazione regionale abbia già definito parametri puntuali.

Ancora più eloquente, è una recentissima sentenza relativa ad un'azienda zootecnica⁷⁹, nella quale la Corte di cassazione penale era chiamata a valutare la condotta del titolare che, avendo realizzato una vasca per il raccolto degli effluenti, aveva lasciato che i liquami tracimassero e si sversassero nel terreno circostante attraverso un'apertura volutamente praticata su un lato. In primo grado, l'imputato era stato assolto; il Procuratore generale aveva impugnato lamentando la mancata applicazione della disciplina in tema di fertilizzazione agronomica e di reati relativi agli scarichi. La Cassazione, investita del ricorso, ha sottolineato che la condotta non poteva essere ricondotta alla disciplina degli scarichi, per mancanza di un vero e proprio “scarico” in senso tecnico-giuridico – cioè di un convogliamento stabile mediante condotta verso un corpo recettore –, ma integrava, piuttosto, un deposito incontrollato e abbandono di rifiuti liquidi, con conseguente applicazione dell'art. 256 D. Lgs. n. 152/2006.

Nella motivazione, la Corte ha chiarito che gli effluenti zootecnici, quando non sono convogliati in uno scarico autorizzato, non possono essere automaticamente qualificati come “acque reflue domestiche” o assimilate: essi assumono la qualifica di rifiuti liquidi ai sensi della Parte Quarta, con tutte le conseguenze in termini di gestione e responsabilità. La pratica della fertirrigazione, d'altra parte, è ammessa entro limiti e condizioni stringenti, fissati dall'art. 112 e seguenti del Testo unico, e la contravvenzione di cui all'art. 137, comma 14, punisce l'utilizzazione agronomica effettuata al di fuori dei casi e delle procedure consentite; ma nel caso in esame – sottolinea la Corte – non si era in presenza di una vera “fertirrigazione”, bensì di un mero sversamento incontrollato di liquami su suolo, incompatibile tanto con la disciplina sugli scarichi quanto con quella sull'utilizzazione agronomica.

Questo duplice filone giurisprudenziale evidenzia, da un lato, la funzione garantista delle condizioni di assimilazione, volte ad evitare che

⁷⁹ Cfr. sent. Cass. pen., sez. III, 12 giugno 2025, n. 24723 in *dejure.it*.

reflui potenzialmente impattanti siano trattati con la benevolenza riservata alle acque domestiche in assenza dei necessari presupposti; dall'altro, la tendenza dei giudici a ricondurre i reflui che sfuggono alla disciplina degli scarichi nell'alveo della disciplina sui rifiuti, anche quando essi sono, in astratto, suscettibili di trovare una valorizzazione agronomica.

Sul piano sistematico, questa giurisprudenza può essere letta in due modi diversi. In uno rigorista, essa conferma che l'economia circolare non può essere invocata come scudo per pratiche di smaltimento incontrollato e che la qualificazione di un effluente come "risorsa" agronomica esige un'organizzazione aziendale responsabile, fondata su infrastrutture adeguate, controlli e rispetto di condizioni tecniche. In una seconda chiave, più critica, si può osservare che l'assenza di un impianto normativo chiaramente orientato alla valorizzazione della materia organica contribuisce a far sì che condotte potenzialmente riconducibili a pratiche agronomiche virtuose siano, invece, lette come meri "abbandoni di rifiuti", con un appiattimento concettuale.

Ancora una volta, ciò che manca è un modello sistematico, che consenta di distinguere tra "circularità organizzata" e "disfarsi incontrollato".

Eppure, proprio i flussi considerati più problematici sul piano ambientale – reflui agricoli, effluenti zootecnici, residui colturali – sono, oggi, al centro di un vivace sviluppo tecnologico, soprattutto in ambito di digestione anaerobica e di impianti di *biogas*/biometano agricolo. Numerosi studi scientifici mostrano come la co-digestione di reflui zootecnici e residui vegetali consenta di ottenere, da un lato, energia rinnovabile (*biogas*, successivamente raffinato a biometano) e, dall'altro, digestati con buone proprietà agronomiche, idonei a sostituire in parte i fertilizzanti minerali e a chiudere il ciclo di azoto e fosforo nei territori rurali⁸⁰.

Analogamente, la messa a punto di pratiche avanzate di gestione del letame e della pollina – che combinano trattamenti meccanici, biologici e talora termochimici – consente di ridurre le emissioni di gas climalteranti, migliorare l'efficienza di uso dei nutrienti e ottenere fertilizzanti organici

⁸⁰ V. ALENGEBAWY, A., RAN, Y., OSMAN, A.I. ET AL. *Anaerobic digestion of agricultural waste for biogas production and sustainable bioenergy recovery: a review. Environ Chem Lett* 22, 2641–2668 (2024)

standardizzati, potenzialmente qualificabili come prodotti commerciali a tutti gli effetti⁸¹.

In tutti questi casi, il diritto si trova di fronte a processi nei quali la distinzione rigida tra “rifiuto” e “sottoprodotto” rischia di risultare poco aderente alla realtà tecnologica: la materia organica attraversa fasi successive in cui, più che in funzione di un atto di “disfarsi”, la sua qualificazione sembra dipendere dalla capacità dell’ordinamento di cogliere la stabilità, la sicurezza e la rilevanza economica dei nuovi cicli di impiego.

6. Conclusioni.

Il percorso tracciato mostra un ordinamento nel quale l’apparato concettuale tradizionale fatica a tenere insieme la realtà normativa e quella operativa.

L’analisi svolta ha messo in luce come la scelta di definire il rifiuto anzitutto attraverso lo strumento interpretativo del “disfarsi” e persino della mera intenzione interna del detentore, il ruolo ancora centrale del criterio soggettivo nella qualificazione, l’onerosità della prova dell’“ulteriore utilizzo certo” e della “normale pratica industriale” ai fini del sottoprodotto, così come le difficoltà di individuazione dei presupposti dell’*end of waste*, concorrano a mantenere il sistema ancorato a una logica difensiva, incentrata sul momento terminale della gestione. La circolarità è, per molti versi, sovrapposta ad un impianto concettuale rimasto sostanzialmente lineare.

In particolare, nella filiera agroalimentare – e, al suo interno, nelle attività primarie – le ambiguità definitorie e la stratificazione delle fonti generano notevoli difficoltà sul piano operativo. Residui vegetali, sansa umida, sottoprodotti vitivinicoli, sfalci e potature, effluenti zootecnici, sottoprodotti di origine animale vengono a collocarsi in un perimetro normativo frastagliato, nel quale la linea di demarcazione tra rifiuto e

⁸¹ V. RAYNE, N.; AULA, L. *LIVESTOCK Manure and the Impacts on Soil Health: A Review. Soil Syst.* 2020, 4, p. 64; SYMEON, G.K.; AKAMATI, K.; DOTAS, V.; KARATOSIDI, D.; BIZELIS, I.; LALIoTIS, G.P. *Manure Management as a Potential Mitigation Tool to Eliminate Greenhouse Gas Emissions in Livestock Systems. Sustainability* 2025, 17, p. 586.

sottoprodotto dipende sovente da dettagli procedurali, da interpretazioni giurisprudenziali contrastanti, da prassi amministrative non uniformi. In questo contesto, la “vocazione circolare” della materia agricola, lungi dall’essere presunta, risulta spesso compressa da una presunzione opposta: quella per cui il residuo è rifiuto, salvo faticosa dimostrazione contraria.

A ciò si aggiunge la crescente “responsabili(tà)-zzazione” degli operatori. L’imprenditore agricolo e agroalimentare si trova, oggi, al crocevia di una pluralità di piani di responsabilità: quella tradizionale per la corretta gestione del rifiuto ai sensi dell’art. 188 T.U. Ambiente; quella – di più lungo periodo – connessa alla responsabilità estesa del produttore, destinata a incidere sui modelli di progettazione, di immissione sul mercato, di organizzazione delle filiere; quella, infine, derivante dalla fitta trama di controlli amministrativi, penali e civilistici che accompagnano l’intero ciclo di vita del prodotto. Si tratta di un sistema che, in astratto, è coerente con i principi dell’economia circolare, ma che, in concreto, rischia di tradursi in una sovrapposizione di oneri e in un aggravio di incertezza, soprattutto per le imprese di dimensioni minori.

In particolare, la dicotomia rifiuto/sottoprodotto, arricchita dall’istituto dell’*end of waste*, continua a muoversi entro uno schema binario, nel quale la sostanza è ora bene, ora rifiuto, a seconda di un atto di “disfarsi” o di condizioni tecniche la cui prova grava interamente sull’operatore. La categoria di rifiuto rimane connotata negativamente, come luogo di responsabilità e di costo, mentre sottoprodotti e materie prime seconde sono ancora visti come eccezioni, ritagliate faticosamente all’interno di un sistema che continua ad avere il proprio centro di gravità nello smaltimento.

Le pronunce giurisprudenziali richiamate a proposito dei reflui agricoli e zootecnici rendono plasticamente visibile questa tensione. Da un lato, esse svolgono una necessaria funzione di presidio, impedendo che l’evocazione del lessico della “valorizzazione agronomica” o della “circolarità” divenga uno schermo per pratiche di smaltimento incontrollato; dall’altro lato, però, esse confermano la tendenza a far gravitare, comunque, tali flussi nell’orbita del rifiuto, ogniquale volta manchi un quadro normativo chiaro e strumenti tecnici adeguati per una circolarità organizzata.

La dialettica tra “scarico” e “rifiuto liquido”, tra “utilizzo agronomico” e “abbandono di rifiuti”, tra “acqua reflua assimilata” e “effluente” è, in questa prospettiva, l’emblema di un sistema che fatica a riconoscere e disciplinare positivamente la materia biologica come risorsa.

Tuttavia, non si può non evidenziare come la sussunzione di una sostanza nell’una o nell’altra categoria giuridica, lungi dall’essere una questione meramente teorica, abbia evidenti risvolti pratici e costituisca, oggi, uno dei luoghi nei quali si misura la capacità dell’ordinamento di accompagnare – e non solo evocare – la transizione verso una bioeconomia circolare nella filiera agroalimentare.

Se si guarda alla traiettoria complessiva, una conclusione appare difficilmente eludibile: l’ordinamento dispone, già oggi, di strumenti che, almeno *in nuce*, consentirebbero di “rovesciare la presunzione”, facendo della circolarità – specialmente nella filiera agroalimentare – la regola e della qualificazione come rifiuto l’eccezione; tuttavia, questi strumenti restano confinati in un ruolo ancillare, applicati in modo frammentario e con elevato rischio sanzionatorio per gli operatori, più che come architravi di un nuovo assetto sistemico.

In questa prospettiva, non si può non evidenziare che se per un verso, scienza e tecnologia avanzano rapidamente nel recupero e riutilizzo degli scarti agricoli e agroalimentari, per altro verso, il diritto permane in una fase di transizione, privo di criteri certi, che consentano agli operatori di comprendere con sufficiente prevedibilità quando una sostanza possa essere immessa in nuovi cicli produttivi senza ricadere nella categoria del rifiuto. Questa distanza tra innovazione tecnica e stagnazione normativa rischia di vanificare gli obiettivi di riduzione dello dei rifiuti perseguiti dall’Unione europea.

Ne deriva un paradosso: quanto più si affina la capacità tecnologica di valorizzare la materia organica, tanto più il quadro giuridico rischia di frenare, anziché favorire, la transizione verso modelli circolari.

Queste incertezze si pongono, inoltre, in frizione con alcune delle previsioni più avanzate della nuova Pac, che mirano espressamente alla riduzione dei rifiuti agricoli e alla gestione ecocompatibile dei sottoprodotti, promuovendone il riutilizzo e la valorizzazione. Tuttavia, la mancanza di criteri giuridici chiari e predeterminati rende difficile, per le imprese, applicare tali misure e beneficiare delle opportunità offerte, con il rischio che

gli obiettivi europei rimangano sul piano dei principi e non trovino reale traduzione sul terreno operativo.

In tale direzione, appaiono auspicabili, se non necessarie alcune linee di intervento. Sul piano normativo, sarebbe opportuno procedere in chiave di *ri-progettazione* delle categorie, chiarendo i presupposti di sottoprodotto e di *end of waste* per i principali flussi agroalimentari (residui vegetali, sottoprodotti vitivinicoli, sansa, reflui, sottoprodotti di origine animale), mediante criteri omogenei e stabiliti *ex ante*, riducendo la dipendenza da valutazioni casistiche e da oneri probatori difficilmente sostenibili per la singola azienda. Sul piano della *governance*, occorrerebbe rafforzare il coordinamento tra le varie autorità affinché l'obiettivo di riduzione dei rifiuti agroalimentari si traduca in schemi coerenti di regolazione, incentivo e verifica. Sul piano economico, infine, la logica della responsabilità estesa del produttore dovrebbe essere accompagnata da strumenti di sostegno – maggiori in grado di evitare che la transizione circolare si traduca in mera esternalizzazione di costi verso l'impresa agricola.

In ultima analisi, la sfida che emerge da questo quadro non è soltanto quella di “fare di più con meno”, secondo la formula della prima strategia per la bioeconomia, ma di “fare meglio con ciò che già esiste”, costruendo un apparato giuridico capace di riconoscere e accompagnare – e non rincorrere *ex post* – le traiettorie tecnologiche che già, oggi, dimostrano come residui, reflui e sottoprodotti possano essere stabilmente reinseriti nei circuiti produttivi come prodotti a tutti gli effetti.

Perché ciò avvenga, non è sufficiente un richiamo programmatico alla sostenibilità o all'economia circolare; è necessario che il diritto sappia ripensare le proprie categorie alla luce della specificità della “materia biologica”, riconoscendo all'impresa agricola – e, più in generale, agli operatori della filiera – non soltanto il ruolo di potenziale “inquinatore” da responsabilizzare, ma anche quello di protagonista della transizione circolare, capace di trasformare lo scarto in valore, a condizione che l'ordinamento, allo stesso tempo, sappia anche orientare, semplificare e sostenere.

Maria Carlotta Rizzuto

ABSTRACT:

Il saggio indaga la trasformazione del binomio rifiuti/sottoprodotti nella filiera agroalimentare alla luce del paradigma della bioeconomia circolare. In tale cornice, il contributo mette in luce le ambiguità applicative generate dalle categorie giuridiche di rifiuto, sottoprodotto e materia prima secondaria, evidenziando come la centralità del criterio soggettivo del “disfarsi” e l’onerosità probatoria dell’“ulteriore utilizzo certo” producano un’elevata incertezza operativa, specie nelle attività primarie. Particolare rilievo assumono i casi relativi a residui vegetali, sottoprodotti vitivinicoli, sansa umida, sfalci e potature, reflui agricoli e zootecnici, nonché la disciplina dei sottoprodotti di origine animale. Il saggio mostra come si renda necessaria una profonda ri-progettazione delle categorie e degli strumenti normativi, economici e di governance, affinché la circolarità diventi regola, la qualificazione come rifiuto eccezione e l’impresa agricola possa essere riconosciuta non solo come potenziale fonte di impatto, ma come protagonista reale della transizione ecologica.

EN:

The article examines the transformation of the waste/by-product dichotomy within the agri-food supply chain in the light of the circular bioeconomy paradigm. Within this framework, it highlights the practical ambiguities produced by the legal categories of waste, by-product and secondary raw material, showing how the centrality of the subjective criterion of “discarding” and the evidential burden of proving “further certain use” give rise to significant operational uncertainty, especially in primary production activities. Particular attention is devoted to the cases concerning plant residues, wine-making by-products, olive pomace, pruning and mowing residues, agricultural and livestock effluents, as well as the regulation of animal by-products. The article argues that a thorough redesign of legal categories and of regulatory, economic and governance tools is required, so that circularity becomes the rule, waste qualification the exception, and the agricultural enterprise

can be recognised not only as a potential source of environmental impact, but as a genuine protagonist of the ecological transition.

PAROLE CHIAVE:

Rifiuti agroalimentari – sottoprodotti - *end of waste* - bioeconomia circolare - sostenibilità.

Agri-food waste - by-products - end of waste - circular bioeconomy - sustainability.