



L'evoluzione della bioeconomia tra processi di globalizzazione e Green New Deal

Dipartimento di Economia e Management

Cattedra di Storia dell'economia e dell'impresa

Prof. Amedeo Lepore

---

RELATORE

Tommaso Bazzoli 224551

---

CANDIDATO

Anno Accademico 2020/2021

## **Indice:**

Introduzione	pag. 3
<b>1. Globalizzazione e sviluppo sostenibile</b>	
1.1. Cambiamenti economici e sociali	pag. 4
1.2. Impatto economico ed ambientale	pag. 9
1.3. Il passaggio da un'economia lineare all'economia circolare	pag. 12
<b>2. Il Green New Deal europeo</b>	
2.1. Il cammino verso il Green New Deal Europeo	pag. 15
2.2. Cos'è il Green New Deal europeo	pag. 16
2.3. Il piano di investimento del Green Deal europeo	pag. 17
2.4. Legge europea sul clima	pag. 19
2.5. Piano d'azione sull'economia circolare	pag. 21
2.6. Il piano per ridurre le emissioni di gas ad effetto serra	pag. 23
2.7. Piano d'azione per l'agricoltura biologica	pag. 24
2.8. Investire in sostenibilità	pag. 25
<b>3. La Bioeconomia</b>	
3.1. Il ruolo della bioeconomia in Italia e in Europa	pag. 27
3.2. BIT II, seconda strategia italiana per la bioeconomia	pag. 28
3.3. Origini della bioeconomia	pag. 31
3.4. La demografia	pag. 33
3.5. L'evoluzione esosomatica ed i suoi limiti	pag. 34
3.6. Il concetto della massimizzazione	pag. 35
3.7. I beni relazionali e la teoria del consumatore	pag. 36
3.8. I Prometeo	pag. 37
Conclusione	pag. 39
Bibliografia	pag. 40

## Introduzione

Il presente lavoro ha come oggetto l'analisi e lo studio di come la globalizzazione abbia portato alla situazione socio-economica ambientale odierna, e come si inserisce in questo contesto lo sviluppo della Bioeconomia, nuova frontiera economica, alla quale, l'Europa, è stata il primo continente ad aderire in maniera formale e concreta attraverso diversi piani di intervento specifici e nell'ambito del Green New Deal.

L'industrializzazione prima e la globalizzazione poi hanno portato il più grande periodo di sviluppo tecnologico, industriale e demografico nella storia del nostro pianeta. Ma le conseguenze sono state ambivalenti: ci troviamo così a fronteggiare due ostacoli principali il cambiamento climatico ed il divario sociale scaturito da una distribuzione di ricchezza sempre meno omogenea. Da qui l'esigenza di ricostruire un'economia mondiale che possa essere perfettamente compatibile con le nuove necessità, sempre più verde ed ecosostenibile.

La crescente attenzione dell'Unione Europea in ambito di ecosostenibilità ha portato il "vecchio continente" ad assumere il ruolo di trascinatore di questa transizione verso un'economia, un pianeta a zero emissione di anidride carbonica. L'Unione ha dimostrato la sua solidità riuscendo a mettere in atto un piano operativo e normativo che presenta tutte le caratteristiche necessarie affinché l'obiettivo possa essere raggiunto entro il 2050.

In questo quadro, l'obiettivo di questo elaborato analizzare le origini della situazione attuale in materia ambientale, collegandovi il ruolo crescente assunto dalla bioeconomia circolare.

Nel primo capitolo andiamo ad analizzare come la globalizzazione sia legata ad i passati processi di industrializzazione. In seguito mettiamo in rilievo l'aspetto sociale e le sue conseguenze ecologiche. Infine analizziamo il passaggio dall'economia lineare a quella circolare.

Nel secondo capitolo analizziamo il processo geopolitico ed economico che ha portato alla formazione del Green New Deal europeo. Concludendo con una particolare attenzione all'agricoltura ed alla possibilità di investire in sostenibilità.

Infine nel terzo capitolo spieghiamo il ruolo della bioeconomia in Italia ed in Europa, approfondendo in particolare sulla strategia italiana per la bioeconomia (BITII). Andando a concludere la tesi con una spiegazione approfondita della bioeconomia da un punto di vista ideologico e pratico.

.

# 1 GLOBALIZZAZIONE E SVILUPPO SOSTENIBILE

---

## 1.1 CAMBIAMENTI ECONOMICI E SOCIALI

Il termine globalizzazione iniziò ad essere adoperato intorno al 1990, per indicare una serie di avvenimenti e circostanze legate principalmente all'integrazione tra le diverse aree e culture del mondo. L'integrazione è di ogni genere, partendo da un punto di vista economico con la finanziarizzazione dell'economia ed i fenomeni di delocalizzazione e le economie di scala; arrivando alle scienze politiche e sociali con le migrazioni, che sono un fenomeno sempre più frequente e rilevante considerato il crescente divario economico tra i paesi meno sviluppati ed i più. Grazie a quest'ultimo, diverse comunità di immigrati interagiscono con la popolazione natia importando nuove culture ed assumendo un ruolo sempre più importante nell'economia delle nazioni più sviluppate.<sup>1</sup> Inoltre, la globalizzazione si può vedere come una radicale trasformazione delle categorie di spazio e tempo come *space-time compression*.

Altre due interessanti interpretazioni di globalizzazione ci vengono date dai moderni sociologi Albrow e Castells; il primo la definisce globalismo, ovvero un nuovo quadro di riferimento che distingue il presente da tutta la storia passata; mentre, il secondo, descrive una forma di società inedita che è il risultato di tutte le innovazioni fino ad oggi. Pertanto la definisce "società di rete", avente come caratteristica principale la possibilità di creare relazioni sociali indipendentemente dal fattore territorio.<sup>2</sup>

L'inizio della globalizzazione è difficile da stabilire, secondo molti studiosi iniziò già dalla preistoria, in quanto tutte le scoperte moderne che più facilmente sono riconducibili alla globalizzazione, come internet e gli smartphone, sono figli di scoperte precedenti come la scrittura o la parola. Altri ritengono che ebbe inizio nel 1989 per riuscire a coglierne la contemporaneità. Particolarmente chiare e complete sono le visioni di Immanuel Wallerstein<sup>3</sup> e la definizione Thomas Friedman, il quale, in particolare evidenza tre fasi che rappresentano l'avvio moderno della globalizzazione:

- la prima, che va dalla scoperta del nuovo mondo, le Americhe, e si conclude nel 1800, periodo in cui l'Europa, grazie alla conoscenza, alla forza eolica del vento e alla polvere da sparo riesce a colonizzare tutto l'ovest;
- la seconda, che dal 1800 arriva alla metà del XX secolo, è il grande periodo della Gran Bretagna che riesce a sfruttare l'invenzione di James Watt, riducendo i costi ed il tempo dei trasporti, dando vita all'industria, e innesca il periodo industriale capitalista, rendendo il mondo sempre più piccolo;
- la terza ed ultima fase, che inizia da subito dopo le due guerre, periodo in cui ha vinto il protezionismo nazionale, ed arriva ai giorni nostri. Questa fase ha come protagonista l'elettronica e l'informatica, che hanno spostato quelli che Marshall chiamava *i vantaggi della prossimità reciproca* a tutto il pianeta.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> [www.treccani.it](http://www.treccani.it),

<sup>2</sup> Jurgen Osterhammel, Niels P. Petersson, Storia della globalizzazione, Il Mulino, 2005.

<sup>3</sup> Jurgen Osterhammel, Niels P. Petersson, Storia della globalizzazione, Il Mulino, 2005.

<sup>4</sup> Thomas L. Friedman, Il mondo è piatto. Breve storia del ventunesimo secolo, trad. A. Piccato, oscar saggi Mondadori, 2007

Per comprendere in maniera chiara il tutto, riassumeremo brevemente i principali accadimenti ed i relativi cambiamenti economici e sociali a partire dalla prima rivoluzione del mondo moderno: la rivoluzione agraria.

Fino al XIX secolo il settore primario, per via della scarsa produttività, era il primo settore di impiego ed il più importante a livello di Pil. Con il passare del tempo ed in seguito alle scoperte tecnologiche si è concretizzata quella che viene chiamata *legge di Clark*, dall'omonimo economista inglese Colin Clark, il primo ad individuare la tendenza, nel lungo periodo, alla riduzione degli impieghi nel primo settore a favore del secondo e successivamente nel secondo a favore del terzo. È proprio dal settore primario che avvenne la prima rivoluzione, quella agraria, la quale diede la spinta a tutte le successive. In Inghilterra, grazie all'intuizione di alcuni innovatori come Lord Charles Townshend<sup>5</sup>, che introdusse la pratica delle rotazioni continue e la stalla per allevare gli animali, si riuscì ad aumentare esponenzialmente la produttività dell'agricoltura, incentivando la crescita demografica e lo spostamento verso le città.

La seconda tappa fondamentale fu la prima rivoluzione industriale iniziata in Gran Bretagna, innescata dall'invenzione della macchina a vapore da parte di James Watt. Questa invenzione, molto duttile, diede vita ad una serie innumerevole di applicazioni, dalla spoletta volante alla macchina a vapore. Questo "ridusse" la dimensione del mondo e della stessa Inghilterra, oltre ad incrementare nettamente la produzione e l'impiego sia nel settore tessile che metallurgico. Nella grande isola al nord dell'Europa si godeva di un benessere e di uno stile di vita migliore rispetto al resto del mondo, grazie all'aumento dei trasporti che hanno permesso di ampliare la domanda e, di conseguenza, l'offerta. I posti di lavoro, così facendo, aumentavano come il PIL pro capite.

Oltre all'evoluzione del mercato nazionale, la rivoluzione fu accelerata dall'aumento delle esportazioni, come ad esempio dei filati di ottima qualità, e, soprattutto, dalle riesportazioni. Come affermava Adam Smith: "il consumo è l'unico fine di tutta la produzione". Per la prima volta nella storia vi era un vero e proprio mercato ben funzionante che acquistava merci dai paesi tropicali e le riesportava in Europa, oltre ad esportare beni di produzione nazionale. Questo venne chiamato dallo stesso Smith "sistema mercantile" che, con il suo sviluppo, portò anche all'affermarsi delle leggi sulla navigazione, come i *Navigation acts*, ovvero provvedimenti approvati dal parlamento inglese.

Il terzo step dell'industrializzazione avvenne tra il 1850 ed il 1950 con la seconda rivoluzione industriale. In questo periodo ci fu uno sviluppo molto rapido in tutti i settori grazie alla grande disponibilità d'oro, dei mezzi di trasporto e delle invenzioni nel campo energetico, incentivate anche dalla scoperta della lampadina e del gas illuminante da parte di Thomas Edison. Da punto di vista prettamente economico, la più grande novità fu il libero scambio. Quest'ultimo, che venne regolamentato da trattati tra gli stati, che imponevano dazi per l'acquisto di merci di provenienza estera, contenevano spesso la "clausola della nazione più favorita", che, se inserita, garantiva alla nazione contraente un dazio dello stesso importo della nazione che lo aveva di un valore più basso.

---

<sup>5</sup> Ennio De Simone, Storia economica dalla rivoluzione industriale alla rivoluzione informatica, Franco Angeli, p. 33

In tutto questo, l'italiano Guglielmo Marconi inventò la radio e, nel 1871, Alexander G. Bell brevettò il telefono, invenzione, che, vista in ottica moderna, ha posto le fondamenta per la globalizzazione e per l'ultima, ed ancora in corso, rivoluzione: quella informatica. Queste prime scoperte nell'ambito delle comunicazioni, unite al grande e rapido progresso del mondo dei trasporti con la locomotiva e le navi a vapore, contribuirono a rendere il mondo sempre più compresso e sempre più a portata di uomo.

In questo periodo, la crescita demografica dell'Europa raggiunse il suo massimo, fino ad arrestarsi poco prima della Prima Guerra Mondiale. Inoltre, come avvenne per la prima rivoluzione industriale, la riduzione del tasso di mortalità fu notevole grazie al miglioramento delle condizioni igieniche, alla scoperta di Louis Pasteur, secondo cui le malattie contagiose si trasmettevano tramite microorganismi che era possibile combattere e debellare. Da qui nacque e crebbe l'industria farmaceutica. Infine possiamo vedere degli altri flussi migratori principalmente verso le due Americhe, fenomeni che avevano effetti sia positivi che negativi per i paesi di partenza e per quelli di arrivo.

Altro elemento fondamentale da sottolineare è, senza ombra di dubbio, il fordismo, termine che venne coniato intorno al 1930 per sottolineare il successo che l'azienda americana di Henry Ford aveva ottenuto a partire dal 1913. Caratteristica principale di questo grande successo fu la catena di montaggio, intuizione dell'imprenditore americano che ha segnato un'epoca. Il fordismo, non è unicamente un termine, ma è l'emblema di quel periodo storico, il coronamento della più grande invenzione dell'uomo per dominare la natura: l'industria. È la realizzazione dei concetti esposti nella monografia di Frederick Winslow Taylor, in cui espone uno dei primi concetti di management della storia, criticando la varietà delle mansioni che un operaio dovrebbe svolgere in un'industria, e sostenendo l'inefficienza di questo metodo di lavoro offrendo una soluzione. Questa teoria trova pieno successo nell'industria fordista.

Arriviamo ora al quarto step che porta alla globalizzazione per come la intendiamo al giorno d'oggi, la terza rivoluzione industriale, conosciuta meglio come "rivoluzione tecnologica" o "informatica". Questa fu molto differente dalle precedenti per vari motivi: in primis, la rapidità in cui sono avvenuti i cambiamenti sia da un punto di vista economico che da un punto di vista sociale ed ambientale. Questa, ebbe inizio subito dopo la Seconda Guerra Mondiale e si cerca di porla fino ad oggi. In questo lungo periodo si possono distinguere due fasi: una di crescita esponenziale fino agli anni settanta, ed una successiva che ha subito dei rallentamenti. Ultima e grande differenza di questa rivoluzione industriale, è la progressiva deindustrializzazione dei paesi più sviluppati a favore dei meno, e la dematerializzazione del lavoro e dell'economia.

Iniziamo con l'analizzare la crescita demografica dell'intero pianeta.

La popolazione è andata quasi a triplicarsi crescendo in maniera costante fino a pochi anni fa, quando, il tasso di natalità ha iniziato a diminuire in maniera significativa. Inoltre, in questo periodo, i tassi di mortalità sono diminuiti in tutti i paesi e la prospettiva di vita media si è allungata in maniera mai vista. Però, tutto questo, purtroppo, non è avvenuto omogeneamente su tutto il pianeta. I paesi meno sviluppati hanno ancora tassi di mortalità infantile troppo elevanti rispetto alla parte del mondo più industrializzata e, addirittura, in Africa ci sono dei

paesi come la Zambia e la Somalia che hanno aspettative di vita leggermente superiori ai 50 anni<sup>6</sup>, cosa del tutto inaccettabile.

Due delle conseguenze create da questo aumento demografico, sono l'ulteriore espansione dell'urbanesimo e le migrazioni<sup>7</sup>. Quest'ultime hanno avuto dei periodi ben precisi, subito dopo la Seconda Guerra Mondiale, molti cittadini europei si spostarono oltreoceano, in America ed in Australia.

Successivamente una nuova ondata migratoria si ebbe tra i paesi dell'Europa in seguito all'istituzione dell'Unione Europea, nel 1958. Oltre alle migrazioni all'interno dei singoli stati, esempio plateale ne è l'Italia, con gli abitanti delle regioni meridionali, principalmente Sicilia e Calabria, che si spostarono nelle zone più industrializzate del Nord in cerca di lavoro. Un'ultima ondata migratoria è quella che sta avvenendo negli ultimi decenni, che vede protagonisti gli abitanti dei paesi meno sviluppati, come alcuni paesi africani e dell'est Europa, che cercano rifugio da guerre e povertà, principalmente sbarcando sulle coste dell'Unione Europea.

Tutte queste ondate migratorie hanno portato le proprie culture, trasformando gli schemi sociali tradizionali dei singoli paesi, facilitate anche dalle nuove scoperte tecnologiche che hanno ridotto di gran lunga le dimensioni del globo.

Arrivati a questo punto, ovvero dalla Prima Guerra Mondiale ad oggi, è chiaro come la crescente industria sviluppata quasi esclusivamente al nord del mondo, sfruttasse i paesi al sud. Il processo di globalizzazione spostava quelli che Marshall chiamava “i vantaggi della prossimità reciproca” dall'occidente ai paesi meno sviluppati. I colonizzatori ne impedivano la crescita e prelevavano costantemente i materiali utilizzati per le loro industrie, tra cui metalli e combustibili come il petrolio, il quale proveniva per la maggior parte da questi paesi meno sviluppati.

Le imprese capitalistiche occidentali crescevano anche di reputazione andando avanti con i loro ideali fondati sul meccanismo del libero mercato e della “mano invisibile”. Da questo comportamento dei paesi sviluppati ne è scaturito il cambiamento delle relazioni sociali che ha elevato il divario economico tra ricchi e poveri, aumentando le instabilità sociali. Ad accogliere questo divario furono, quasi lo prevedero, Karl Marx e Friedrich Engels, che nel loro celebre Manifesto del Partito Comunista, scritto tra il 1847 ed il 1848, con data di pubblicazione il 21Febbraio 1848, sottolineano come il mercato globale, facilitato dallo sviluppo delle comunicazioni e dei mezzi di spostamento, ha dato sfogo alla necessità di sbocchi sempre maggiori per la crescente industria borghese, permettendogli di spostarsi per tutto il globo terrestre. In una parola affermano che: “la Borghesia si crea un mondo a propria immagine e somiglianza.”<sup>8</sup>.

Questa crescente disparità tra ricchezza e povertà fu la causa scatenante di uno dei principi fondamentali della Bioeconomia, secondo la quale “la parte non può controllare il tutto”<sup>9</sup>. Nei sistemi complessi, che includono esseri viventi, secondo Georgescu-Roegen, non si possono

---

<sup>6</sup> Fonte: Indexmundi.com

<sup>7</sup> Ennio de Simone, storia economica, Franco Angeli, pag. 94

<sup>8</sup> La globalizzazione, Manfred B. Steger, il Mulino, Luglio 2020, Pag. 37

<sup>9</sup> Bioeconomia, verso un'altra economia ecologicamente e socialmente sostenibile, a cura di Mario Bonaiuti, Bollati Boringhieri pag.15

controllare i meccanismi causa-effetto, per comprendere meglio basta pensare: cosa succede se si getta un cellulare per terra? Probabilmente si romperà. Mentre, cosa succede se si getta un cane? È probabile che si possa ribellare ed aggredirci, come è probabile che scappi via impaurito. Questa cosa non si può sapere. Tutto questo è un principio chiave che trova, appunto, la sua prima applicazione in questa disparità crescente che spinge i lavoratori del nord del globo ad unirsi in movimenti sindacali e partiti socialisti, che proclamavano una solidarietà internazionale di classe, ma rimasero largamente inascoltati.

Se questa “ribellione” fosse finita qui non sarebbe stato un grande problema per il capitalismo e l’occidente, il problema furono le ideologie che nacquero da questo pensiero, le quali riuscirono a conquistare milioni di persone. Era la nascita del socialismo, del comunismo, altro protagonista di questo periodo e principale antagonista dell’occidente. Il mondo si divise in due fazioni e questa divisione durò fino alla fine della Guerra Fredda.

Successivamente, il mondo, sempre più piccolo e disunito, trovò una parvenza di stabilità con una serie di nazioni che si impegnarono a vicenda per mantenere l’ordine democratico globale aderendo all’ONU.

L’ennesima spinta alla globalizzazione avvenne proprio con la caduta dell’Impero Sovietico e con i tentativi di creare un mercato unico globale. Esempio magistrale che terremo maggiormente in considerazione per semplificare l’analisi e renderla più efficiente ed esaustiva possibile, è l’Europa. Con la nascita dell’Unione Europea, la deregolamentazione dei mercati e delle economie nazionali si afferma con il pensiero neoclassico dell’economia. Tutto questo combinato con la rivoluzione delle tecnologie informatiche, quali internet, la comunicazione wireless ed i social media, hanno drasticamente cambiato il mondo, l’economia e la cultura con pesanti conseguenze sull’ambiente.

Un altro grande cambiamento rilevante, è stato quello della deindustrializzazione delle nazioni più sviluppate. Questi paesi, all’insorgere dei problemi dell’inquinamento e del surriscaldamento globale, hanno pensato di delocalizzare la manifattura, grande emittente di particolato nell’atmosfera, a favore di paesi dove la manodopera, non godendo di particolari privilegi come il salario minimo, l’età minima per il lavoro, o comunque leggi che imponessero alle imprese di rispettare standard sanitari ed ambientali, ha un minor costo. Inoltre, sebbene si possa affermare che l’industria è la principale causa della crisi ambientale, la stessa risulta anche essere il modo più concreto per promuovere l’evoluzione di scienza e tecnica, che da sempre sono le migliori alleate dell’uomo nell’affrontare i problemi, come in questo caso, la crisi climatica.

La testimonianza più significativa è proprio la Cina, trasformata dall’occidente in “fabbrica del mondo”. Questo termine fu utilizzato anche come funzione dispregiativa, ma il paese è, ormai, una superpotenza mondiale, i cui principali punti di forza sono il digitale e, soprattutto, l’elettrico, in particolare, la produzione di batterie ed accumulatori, che hanno per l’attuale transizione ecologica, la stessa importanza che ha avuto la macchina a vapore nella rivoluzione industriale. Questo primato lo hanno ottenuto sviluppando le proprie competenze a livello industriale. L’ultimo tassello che manca a questa nazione è il rispetto dell’ambiente.

Oggi, invece, la nostra industria si trova impoverita dalle scelte passate, e pressata dalle sfide derivate dalla crisi climatica. Per risolvere tali problemi, l’Europa si sta attrezzando a



rinnovare l'industria e questa è l'occasione per diminuire definitivamente la distanza tra economia e società, che la globalizzazione aveva aumentato.

Per concludere con un'osservazione sociale che caratterizza la società moderna ai tempi della globalizzazione, ritengo molto valida un'affermazione di Martin Buber<sup>10</sup>, che, impostando il problema della felicità in termini strumentali, ci spiega che ormai la felicità che noi ricerchiamo è posta fuori di noi, in quegli intrecci sistemici all'interno dei quali siamo inseriti. Come molti studi dimostrano, il comportamento e le preferenze dell'individuo sono profondamente influenzati dai gruppi sociali di cui è parte. Molti esempi possono dare credito a questa tesi, come la necessità di un nuovo smartphone anche se il vecchio è funzionante. Per giunta, nella teoria economica neoclassica, la relazionalità del bene non è contemplata, ma di questo ne parleremo più avanti.

## **1.2 IMPATTO ECONOMICO ED AMBIENTALE**

Parlando di globalizzazione ed ambiente ci si vuole soffermare principalmente sulle conseguenze negative che quest'ultima ha causato al nostro pianeta. È importante sottolineare come l'ambiente è il perfetto ambiente di analisi per comprendere come ogni nostra singola azione abbia una conseguenza.

Ormai, la parola globale è diventata un aggettivo anche per l'inquinamento, l'inquinamento è globale. Lo dimostrano lo scioglimento dei ghiacciai, che negli ultimi 20 anni hanno perso più del 15% del loro volume.

Uno studio condotto da scienziati inglesi, ha affermato che lo scioglimento dei ghiacciai della Groenlandia comporterebbe l'innalzamento del livello degli oceani di circa 4m, distruggendo città come New York. Inoltre, non curandoci del nostro ecosistema, ci stiamo automaticamente imponendo spese per conservare specie di piante ed animali, ormai sono in via di estinzione. Ad esempio, nell'isola artica di Spitsbergen è stata costruita la Svalbard Global Seed Vault, una vera e propria banca genetica in cui vengono conservati i semi di piante fondamentali per l'alimentazione. La sua costruzione è stata finanziata dalla Global Crop Diversity Trust, sovvenzionata a sua volta dalle fondazioni del calibro Rockefeller. Sicuramente questo è un passo importante sia per la società che per l'ambiente, ma la cosa sconvolgente è come siamo riusciti a ridurci così.

Un'attenzione particolare deve essere dedicata ai Clorofluorocarburi (CFC), una sostanza chimica utilizzata durante il XX secolo per molte applicazioni, dai refrigeranti ai solventi industriali, ma non ci si è posto il problema di come smaltirli, o meglio, di cosa avrebbe provocato la loro dispersione nell'aria e nell'acqua. Il risultato è stato scoperto intorno agli anni settanta da alcuni ricercatori che hanno dimostrato come i CFC creavano danni ad uno strato di Ozono che proteggeva la terra, i famosi buchi nell'Ozono sopra la Tasmania e vaste porzioni dell'antartico.

---

<sup>10</sup> “il punto di Archimede a partire dal quale posso sollevare il mondo è la trasformazione di me stesso. Se invece pongo due punti di appoggio, uno nella mia anima e l'altro là, nell'anima del mio simile in conflitto con me, quell'unico punto su cui mi si era aperta una prospettiva, mi sfugge immediatamente”. Cfr. Buber 1948 trad. it. 1990

In seguito alla scoperta di questa catastrofe, creata interamente dall'uomo, si ebbe un grande sforzo internazionale per vietare l'utilizzo di questa ed altre sostanze dannose. Potremmo continuare ad oltranza elencando le varie tragedie che hanno avuto un impatto distruttivo nei confronti dell'ambiente, come l'incidente della centrale nucleare di Chernobyl in Ucraina, l'esplosione della piattaforma petrolifera della BP nel golfo del Messico, la gigante isola di detriti plastici al centro dell'oceano, accumulati in un vortice creato dalle correnti oceaniche o ancora, la strage nucleare di Fukushima in seguito allo tsunami che è stato creato da un terremoto che, oltre a creare danni alla centrale nucleare, si è portato in mare tonnellate di rifiuti di ogni qual genere, però tutte queste per assurdo non sono il problema più grande per il nostro pianeta, anche se hanno contribuito a dar vita al primo grande problema di inquinamento a livello globale: il surriscaldamento.

Il *global warming* è una diretta conseguenza dell'emissione incontrollata e massiva di gas come l'anidride carbonica, l'ossido di azoto, i CFC e molti altri che ha aumentato enormemente la capacità della terra di trattenere il calore proveniente dal sole. Ovviamente, anche in questo problema la colpa non è attribuibile omogeneamente a tutti i paesi del globo, i dati raccolti dal Carbon Dioxide Information Analysis Centre (CDIAC), tra il 2008 ed il 2010, ci dimostrano, a livello globale, che i paesi con le più alte emissioni pro capite di CO<sub>2</sub> sono i paesi più sviluppati, primi su tutti gli Stati Uniti d'America e la Cina, prima a livello assoluto di consumo, con quasi 2 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> emesse. Questa ennesima disparità tra il nord ed il sud del mondo crea non poche difficoltà nel raggiungimento di un'unità e solidarietà globale per combattere il surriscaldamento.

Un particolare esempio è l'introduzione, da parte dell'Australia e dei paesi ricchi dell'Unione Europea, di una *national carbon tax*<sup>11</sup>, cosa che andrebbe imposta a tutte le nazioni del pianeta. Ovviamente non ci si è riusciti perché i paesi poveri e meno sviluppati si rifiutano di assoggettarsi alle stesse misure dei paesi più sviluppati per due motivi:

1. non si ritengono responsabili tanto quanto i paesi più sviluppati che hanno iniziato ad emettere importanti quantitativi di gas nell'ambiente molto prima di loro, circa in corrispondenza dell'inizio dell'età industriale;
2. perché ritengono che i costi ed i modi per diminuire sensibilmente le emissioni dannose per l'ambiente gli impedirebbero di riuscire a raggiungere uno sviluppo economico.

A questa opposizione dei paesi meno sviluppati, gli Stati Uniti hanno ribattuto pretendendo l'equità delle limitazioni a tutte le nazioni, bloccando i negoziati nell'ambito della United Nation Framework Conference on Climate Change del 2007, ed in seguito, sotto l'amministrazione Bush, tirandosi fuori da uno dei più grandi trattati nazionali: il protocollo di Kyoto, restando indietro rispetto ad altri paesi più sviluppati su quest'argomento.

Continuando il discorso della disparità tra nord e sud del mondo, e cercando di evidenziare come questa possa unicamente peggiorare, se si continua di questo passo, risulta molto appropriato, a tal riguardo, una riflessione sul PIL dei paesi che ci riporta alla già citata "Legge di Clark". Questa ci ricorda che il PIL dei paesi meno sviluppati è composto per la maggior parte dai ricavi provenienti dal settore primario, che è il più colpito dal cambiamento climatico

---

<sup>11</sup> Una tassa proposta che propone di tassare le risorse energetiche che emettono CO<sub>2</sub> nell'atmosfera, secondo la stessa, ogni tonnellata di CO<sub>2</sub> emessa è soggetta ad un'aliquota stabilita dal governo. È, inoltre, classificata come tassa Pigouviana, in quanto è una tassa contro "un male".

per via delle grandinate improvvise che rovinano i raccolti, e dalla quasi totale scomparsa delle mezze stagioni, le temperature medie in salita e molti altri effetti diretti del surriscaldamento inevitabilmente danneggiano la produzione del settore primario bloccando la crescita e lo sviluppo delle nazioni del sud del mondo.

Per concludere questa sezione, in cui abbiamo brevemente riassunto i problemi ambientali che affliggono il mondo, integrando una visione sociale ed economica, ritengo opportuno citare un approfondito studio dei politologi australiani Peter Christoff e Robyn Eckersley, i quali hanno evidenziato 5 principali problemi che hanno impedito l'unione globale, oltre che da un punto di vista economico anche da un punto di vista collaborativo, per salvaguardare l'ambiente.

I cinque punti sono:

- 1- incapacità o mancato interesse da parte degli stati di integrare lo sviluppo ambientale a quello economico all'interno della loro nazione;
- 2- incapacità o mancato interesse da parte degli stati di integrare lo sviluppo ambientale a quello economico a livello internazionale;
- 3- l'influenza di potenti forze sociali che continuano ad impedire, resistere e opporsi al tentativo di orientare economie e società ad un'economia più sostenibile, esempio i magnati del petrolio oppure la malavita;
- 4- l'impostazione neoliberista dell'economia che distrugge ogni ragionamento o pratica di sviluppo sostenibile;
- 5- debolezza e poca incisività da parte delle nazioni da un punto di vista di responsabilizzazione nei confronti dell'ambiente.

Questi cinque punti riassumono i problemi ai quali noi, attraverso un'analisi della bioeconomia contestualizzata con la globalizzazione, cercheremo di ipotizzare una soluzione, analizzando, inoltre, il Green New Deal europeo, primo programma a livello sovranazionale che sembra realmente intenzionato a cambiare le sorti del nostro mondo.

### **1.3 IL PASSAGGIO DA UN'ECONOMIA LINEARE ALL'ECONOMIA CIRCOLARE**

Il tema dell'economia circolare è entrato nel mainstream delle politiche europee basandosi sull'ambientalismo moderno. Questo concetto venne espresso per una delle prime volte nel libro-culto di Barry Commoner, "Il cerchio da chiudere", pubblicato nel 1971 e tradotto da Garzanti nel 1973. In questo libro, il biologo marino statunitense spiega molto bene come i processi produttivi dell'uomo procedono in maniera lineare, producendo accumuli e disequilibri a contrasto con i processi naturali, che non hanno scarti e, all'interno dei quali, ogni cosa ha il suo posto, per l'appunto il cerchio si chiude.

Nel libro Commoner formula le 4 leggi fondamentali dell'ecologia:

- Ogni cosa è connessa con qualsiasi altra.
- Ogni cosa deve finire da qualche parte.

- La natura è l'unica a sapere il fatto suo.
- Non si distribuiscono pasti gratuiti.

Tramite queste quattro espressioni Commoner voleva esprimere rispettivamente i seguenti concetti: con la prima legge intendeva sottolineare come ogni atto o fatto compiuto da un singolo essere vivente lasciasse il segno, incidendo su un ulteriore elemento del pianeta vivente o non vivente che fosse. Con la seconda legge, esprime il fatto che nulla si distrugge, tutto rimane con noi anche se non si vede più, gli eventuali problemi sono solamente spostati. La terza afferma che non possiamo sentirci tanto intelligenti da smentire la natura o da pensare di poterla controllare, lei è imprevedibile e noi contro di lei perderemo sempre, inoltre le dobbiamo la vita. Infine voleva esprimere un concetto che poi scopriremo equivalente in bioeconomia, ovvero il fatto che nulla è gratuito in natura.

Quest'uomo, che possiamo definire quasi un visionario, si rese conto della tragedia alla quale il mondo stava andando incontro e cercò di far valere la sua voce in molti modi. Ad esempio, fu uno dei portabandiera della prima contestazione ecologica nel 1954. L'argomento trattato fu l'inquinamento nucleare ed avvenne in seguito all'episodio del cosiddetto "drago fortunato" che ha visto coinvolti dei pescatori giapponesi colpiti dalla ricaduta di materiale radioattivo mentre erano a pesca nell'Atlantico a circa 120km dal luogo in cui erano in corso esperimenti nucleari dei militari americani.

Commoner fu uno dei primi a parlare di "sistema circolare", ma non il primo a parlare di "ecologia". Infatti, la parola "ecologia" venne inventata nel 1866, dal biologo tedesco Ernst Haeckel che, rendendo note le scoperte di Darwin, aveva considerato utile l'istituzione di una nuova disciplina, intenta a descrivere sia gli scambi di materia e di energia fra gli esseri viventi e l'atmosfera, l'acqua, il mare e il terreno, sia gli scambi degli esseri viventi tra di loro, uniti da catene e reti alimentari. Non a caso Haeckel definì l'ecologia "economia della natura".<sup>12</sup>

Inoltre, nel 1968, l'imprenditore italiano Aurelio Peccei, lo scienziato scozzese Alexander King ed altri esponenti notevoli, tra cui premi Nobel intellettuali e leader politici mondiali, fondarono un'associazione no profit che prese il nome di "club di Roma". Questa associazione acquistò notorietà dal rapporto sui limiti dello sviluppo<sup>13</sup>. In questo rapporto, venne fatta una simulazione al computer utilizzando i tassi di crescita della popolazione, della produzione, dello sfruttamento delle risorse e dell'inquinamento.

Il risultato fu una stima piuttosto attendibile riguardo le condizioni future economiche, sociali ed ambientali. Il risultato fu che intorno alla metà del XXI secolo, queste sarebbero collassate in una maniera tale da riportare la popolazione mondiale da 8 a 6 miliardi<sup>14</sup>.

La conclusione, secondo gli autori, fu concorde con quanto affermato, diverse volte, da Georgescu-Roegen, ovvero, che bisogna accettare la quantità limitata di risorse della Terra. Inoltre, citano due rivoluzioni già menzionate precedentemente, ovvero la rivoluzione agricola e la rivoluzione industriale, e confidano in una tempestiva "rivoluzione sostenibile".

<sup>12</sup> [www.fondazionemicheletti.it](http://www.fondazionemicheletti.it)

<sup>13</sup> The limits to growth, commissionata al MIT di Roma, 1972, Donella Meadows, Dennis Meadows, Jorgen Randers, William W. Behrens III

<sup>14</sup> [www.clubofrome.org/report/the-limits-to-growth/](http://www.clubofrome.org/report/the-limits-to-growth/).

A tal proposito, un ottimo inizio per una rivoluzione sostenibile, potrebbe essere l'economia circolare. Teoricamente ancora non esiste una consolidata definizione di economia circolare, ma la sua accezione più stretta comprende:

- la gestione dei rifiuti per riorientarli al riciclo
- l'industria manifatturiera basata sulle materie seconde
- il recupero
- il riuso del ciclo idrico e dei suoi derivati
- i servizi di riuso e manutenzione dei beni

Allo stesso tempo potremmo allargarla a tutte le energie rinnovabili, con ciò si intende tutto quel comparto che crea energia da flussi, non fondi, relativamente infiniti come ad esempio l'eolico.

Tutto ciò sembra essere il futuro, perché il mondo moderno ha aumentato il consumo di risorse naturali non energetiche in modo esponenziale, estendendosi a quasi tutta la tavola periodica degli elementi. I trend in atto ne sono una conferma: secondo i dati UNEP, negli ultimi quarant'anni l'uso mondiale di materiali è quasi triplicato, passando dai 26,7 miliardi di tonnellate degli anni '70 agli 84,4 miliardi di tonnellate del 2015.<sup>15</sup>

Un altro dato preoccupante è la dipendenza energetica dell'Europa che è del 53.78%. questo dato, a primo avviso molto preoccupante, è stato uno dei più grandi stimoli che ha portato l'Unione Europea a diventare leader nel mondo per la salvaguardia dell'ambiente. Infatti, il parlamento europeo ha adottato il “pacchetto economia circolare” nel quale modificano 6 direttive su rifiuti, imballaggi, discariche, rifiuti elettrici ed elettronici (Raee), veicoli fuori uso e pile. Le quattro direttive del “pacchetto economia circolare”, tutte datate 30 maggio 2018:

- 849/2018/Ue modificazioni relative a veicoli fuori uso, pile e accumulatori, rifiuti su apparecchiature elettroniche ed elettriche
- 850/2018/Ue modificazioni relative alle discariche di rifiuti
- 851/2018/Ue correlata a imballaggi e rifiuti di imballaggio
- 852/2018/Ue modificazioni relative ai rifiuti<sup>16</sup>

Questa *roadmap* ci permette di trovare progressive convergenze e sinergie tra utilizzo delle risorse, riduzione degli smaltimenti e sostenibilità della produzione, creando un equilibrio nel sistema produttivo e di consumo europeo. Il tutto, ovviamente, porta una serie di vantaggi:

- Risparmi ingenti per il sistema produttivo perché vengono ridotti i costi sia per l'approvvigionamento delle materie prime che per lo smaltimento degli scarti
- La creazione di numerosi posti di lavoro per via della maggiore manodopera necessaria all'interno dei sistemi di riciclo e riuso. Secondo la commissione europea gli effetti del pacchetto 580.000 posti di lavoro.
- Una notevole riduzione degli impatti sull'ambiente per via non solo della riduzione dei rifiuti anche per la riduzione di estrazione di materiali dall'ambiente.

---

<sup>15</sup> Rapporto annuale Legambiente 2019

<sup>16</sup> [www.europarl.europa.eu](http://www.europarl.europa.eu)

La transizione da economia lineare ad economia circolare, è attualmente ostacolata da:

- Limiti politici
- Limiti fiscali
- Limiti tecnologici
- Limiti di mercato
- Limiti sociali.

Ritengo opportuno elencare alcuni di queste problematiche:

- I prezzi dei materiali vergini sono talmente poco elevati che rendono l'utilizzo dei materiali riciclati più costosi e di conseguenza meno appetibili sul mercato. Allo stesso modo, per quando riguarda gli oggetti, è meno costoso acquistarli nuovi piuttosto che ripararli, donandogli una seconda vita. Questo per via delle imprese che, in parte per scelta ed in parte aiutate dall'influenza delle mode, decidono di adottare design più accattivanti e meno duraturi per spingere esponenzialmente la società verso il consumo.
- Le mode, sono un concetto completamente in contrasto con l'idea di economia circolare e sviluppo sostenibile. Nella società moderna le persone tendono ad acquistare un paio di jeans nuovi anche se i loro non hanno alcun difetto strutturale, solamente perché "sono passati di moda". Questo implica un consumo di materia prima apparentemente superfluo e produce uno scarto che, salvo in rari casi, finisce in discarica per anni.
- La transizione, inoltre, richiede un supporto tecnologico che per essere ai livelli necessari a portare una circolarità il più inclusiva possibile nell'economia, ha bisogno di sviluppo e per lo stesso servono ingenti investimenti, sia pubblici che privati.

In realtà, per quanto questo progetto sia molto avanzato e mirato all'ecosostenibilità, non è altro che il frutto di una revisione poco più che decennale delle direttive su rifiuti ed imballaggi, ma questi mirano ad arrivare ad obiettivi molto più ambiziosi che spiegheremo nel prossimo capitolo.

## 2 IL GREEN NEW DEAL EUROPEO

---

### 2.1 IL CAMMINO VERSO IL GREEN NEW DEAL EUROPEO

In occasione della conferenza sul clima, COP21, tenutasi a Parigi nel Dicembre 2015, è nato il primo accordo universale e vincolante giuridicamente sui cambiamenti climatici, infatti, la convenzione nata dagli “accordi di Rio” il 21 Marzo 1994, che include 196 stati, è riuscita a sottoscrivere un concordato, in cui ci si impegna a mantenere il riscaldamento globale al di sotto dei 2 gradi centigradi ed impegnarsi per limitare l’aumento ad un solo grado e mezzo. Inoltre, i governi hanno dato il loro consenso per riunirsi ogni 5 anni in maniera tale da aggiornare e migliorare i contributi a livello nazionale nei confronti del clima oltre a garantire trasparenza e responsabilità del loro operato nazionale. I rappresentanti delle diverse nazioni hanno mostrato solidarietà e disponibilità a cooperare in caso di perdite e danni associati ai cambiamenti climatici, oltre ad offrire un sostegno ai paesi in via di sviluppo. Riconoscendo la loro ulteriore difficoltà nel ridurre le emissioni, ma augurandosi che il tetto massimo delle emissioni venga raggiunto il più presto possibile per poi procedere in un periodo storico in cui le emissioni diminuiranno in maniera rapida e definitiva.

È stato particolarmente rilevante il contributo di un recente studio chiamato “Achieving the Paris Climate Agreement”, finanziato dalla Fondazione Leonardo Di Caprio, e messo in atto dalle Università di Melbourne e Sydney, insieme al DLR. All’interno di questo studio è stato dimostrato che a fronte di un investimento di circa 1700 miliardi di dollari annui, a livello globale, è possibile ridurre la totalità delle emissioni entro il 2050<sup>17</sup>.

In un periodo storico caratterizzato da queste situazioni in cui si ha un’economia sempre più globalizzata e con una minaccia, come la crisi climatica, incombente sulle teste di tutti noi, bisogna prendere delle decisioni, fare delle scelte. Tra le varie opzioni c’è quella di come intraprendere un’inversione di rotta dell’economia salvaguardando ambiente, imprenditori e lavoratori.

In questo contesto, alla luce dei mutamenti repentini degli ultimi anni in termini di sostenibilità ed equità del modello di sviluppo, appare sempre più indispensabile, come è stato scritto, “ridisegnare la fiscalità in una direzione che permetta di raggiungere davvero gli obiettivi dell’accordo di Parigi e di salvare il pianeta dai cambiamenti climatici”<sup>18</sup>. Secondo Becchetti, infatti, piuttosto che imporre dazi sulle importazioni per difendere i prodotti nazionali, bisognerebbe utilizzare la leva fiscale collegandola a criteri trasparenti e alla sostenibilità ambientale. Altro esempio è la proposta di inserire una Carbon Tax, ovvero una tassazione sulle emissioni di Co2, da imporre agli stati o alle singole produzioni, che è stata avanzata da diversi studiosi nel mondo.

Ad ogni modo l’Europa non è stata a guardare ed ha lanciato un nuovo progetto molto ambizioso che prevede l’adozione di varie misure di diversa natura per mitigare il cambiamento climatico ed il surriscaldamento globale, cercando di riequilibrare anche gli

---

<sup>17</sup> Un Green New Deal per l’Europa, rapporto annuale di Lega Ambiente, 2019, Mauro Albrizio, pp.20

<sup>18</sup> Un Green New Deal per l’Europa, rapporto annuale di Lega Ambiente, 2019, Mauro Albrizio, pp.11

squilibri sociali e la ripartizione dei redditi per creare un mondo socio-ecologicamente avanzato, facendosi portabandiera di questi valori in tutto il mondo.

## **2.2 COS'È IL GREEN NEW DEAL EUROPEO**

La Presidente Ursula von der Leyen ha dichiarato: "Il Green Deal europeo è la nostra nuova strategia per la crescita – una crescita che restituisce più di quanto prende"<sup>19</sup>.

Il Vicepresidente esecutivo Frans Timmermans ha aggiunto: "Tutti noi abbiamo un ruolo importante da svolgere e ogni settore industriale e paese saranno interessati da questa trasformazione. Inoltre, è nostra responsabilità fare sì che la transizione sia un processo giusto e che nessuno resti escluso dalla realizzazione del Green Deal"<sup>20</sup>.

Il Green New Deal prevede un piano di azioni che possano rendere questo sviluppo mirato al passaggio ad un'economia circolare e pulita, arrestare i cambiamenti climatici, mettere fine alla perdita di biodiversità e ridurre l'inquinamento. Tutti i settori dell'economia sono inclusi, in particolar modo:

- Trasporti
- Energia
- Agricoltura
- Edilizia
- Industriali (acciaio cemento, tessile e chimico)

Per rendere effettiva, anche da un punto di vista legislativo, l'ambizione di rendere l'Europa il primo continente ad emissioni zero entro il 2050, la Commissione si impegna a rispettare un impegnativo piano d'azione a partire dall'emissione di una legge europea sul clima entro 100 giorni. Saranno inoltre necessari ingenti investimenti stimati intorno ai 260 miliardi di euro per i quali sarà necessaria la partecipazione sia pubblica che privata. Inoltre, almeno il 25% del bilancio UE a lungo termine sarà dedicato all'azione per il clima. Inoltre nel 2020 la commissione presenterà una strategia di finanziamento verde per rendere partecipe anche il settore privato.

Questa grande iniziativa europea, sostenuta per affrontare i grandi cambiamenti climatici, sottolineati anche dall'Intergovernamental Panel on Climate Change, è lodevole e senza ombra di dubbio rappresenta un elemento caratterizzante per il futuro del globo. Il problema è proprio questo, che si tratta del mondo intero, non basta che solo l'Europa si sforzi ad affrontare la lotta contro la CO<sub>2</sub>, la plastica e quant'altro, infatti, come ci dicono i dati 2017 sulle emissioni di CO<sub>2</sub> annue dell'European Commission e Global Carbon Project, l'Europa emette nell'atmosfera 3.548,34 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno, ben il 19,5% in meno rispetto al 1990. Mentre, paesi come la Cina e l'India, dal 1990 al 2017, hanno aumentato le loro emissioni rispettivamente del 353,7% e 305,1% passando rispettivamente da 2.397,05 e 605,97 a 10.877,22 e 2.454,77. Pertanto, aumentano di valore le parole della commissione

---

<sup>19</sup> [https://www.ansa.it/sito/notizie/economia/ofc/in\\_evidenza/2021/02/17/green-deal-europeo-un-punto-di-svolta-per-gli-investimenti\\_c68ab32f-6362-46f5-a05f-b08edde6229a.html](https://www.ansa.it/sito/notizie/economia/ofc/in_evidenza/2021/02/17/green-deal-europeo-un-punto-di-svolta-per-gli-investimenti_c68ab32f-6362-46f5-a05f-b08edde6229a.html)

<sup>20</sup> <https://greenreport.it/news/economia-ecologica/green-deal-leuropa-sara-il-primo-continente-a-impatto-climatico-zero-entro-il-2050/>



europea che ha affermato come l'UE continuerà a promuovere i suoi obiettivi ambientali all'interno delle convenzioni dell'ONU sul clima e la biodiversità, il G7, il G20 e le convenzioni internazionali, che, insieme alla politica commerciale, saranno utilizzati per persuadere gli altri soggetti del mondo ad intensificare i loro sforzi nei confronti del globo e di conseguenza dell'umanità.

## **2.3 IL PIANO DI INVESTIMENTO DEL GREEN DEAL EUROPEO**

Il 14 Gennaio 2020 la presidente della commissione Ursula Von Der Leyen ha dichiarato che al centro del Green New Deal vi sono le persone. Inoltre, Franz Timmermans, vicepresidente esecutivo del Green Deal europeo, fa notare come la transizione verso una neutralità climatica del continente aumenterà il benessere delle persone e la competitività dei mercati, ma sarà più impegnativa per i cittadini ed i settori che dipendono in maggior misura dai combustibili fossili. Pertanto, nel momento in cui viene presentato il piano di investimenti per il Green Deal europeo, viene data notevole importanza all'equilibrio sociale, presentando contestualmente anche un piano per una transizione giusta ed equa.

Il piano di finanziamento prevede la mobilitazione di almeno mille miliardi di euro in investimenti sostenibili nei prossimi dieci anni<sup>21</sup>. Questi soldi provverranno, secondo quanto affermato dalla commissione europea, da:

- 503 miliardi di euro direttamente dalla spesa pubblica europea
- Circa 279 miliardi da investimenti pubblici e privati dei singoli stati membri
- Dall'EU Emission Trading System altri 25 miliardi di euro
- 114 miliardi di euro provverranno dal cofinanziamento nazionale per fondi strutturali.
- 145 miliardi di euro verranno stanziati per il meccanismo per una giusta transizione nell'arco di 10 anni<sup>22</sup>.

Quest'ultimo fornirà un sostegno mirato a quelle più colpite dalla transizione. È interessante come si cercherà di ottenere questo risultato, infatti, il meccanismo per una giusta transizione, consisterà di tre fonti differenti per il suo finanziamento<sup>23</sup>:

1. Il fondo per una transizione giusta, per il quale saranno stanziati 7,5 miliardi di euro di fondi UE, sommati alla proposta della Commissione per il prossimo bilancio a lungo termine, i quali verranno integrati dai singoli stati membri con contributi dal Fondo europeo di sviluppo regionale, dal Fondo sociale europeo Plus e con risorse nazionali supplementari. Per un totale tra i 30 ed i 50 miliardi di euro, che a loro volta mobileranno ulteriori investimenti anche privati, facilitati dalla conversione della finanza ad una versione sempre più pro agli investimenti green. Questo Fondo appoggerà le PMI, le start-up ed i lavoratori aiutando ad acquisire abilità e competenze per i lavoratori, favorendo gli investimenti a favore della transazione energetica ed anche nell'efficienza energetica.

---

<sup>21</sup> <https://www.confservizi.emr.it>.

<sup>22</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/ip\\_19\\_6691](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/ip_19_6691)

<sup>23</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/ip\\_19\\_6691](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/ip_19_6691)

2. InvestEU, rappresenta un sistema specifico per una transizione giusta. Questo punta a mobilitare circa 45 miliardi di investimenti. Il suo scopo principale è attrarre nuovi investimenti, anche privati, a beneficio delle regioni interessate, individuate dai singoli stati membri in concerto con la Commissione. Inoltre intende aiutare le economie locali ad individuare nuove fonti di crescita. Un esempio lampante è il lavoro svolto da Conad in Sardegna. Infatti la grande catena di supermercati è riuscita a dare voce in capitolo sui grandi scaffali a piccoli produttori, permettendogli lo sviluppo di metodi innovativi, aumentando le produzioni in biologico, dando nuovamente vita a vecchie tradizioni ed in determinati casi gestendo le produzioni tramite la catena del valore da loro generata chiamata: “sapori e dintorni”.
3. Il terzo ed ultimo punto è uno strumento di prestito per il settore pubblico in collaborazione con la Banca europea per gli investimenti, che ha lo scopo di mettere a disposizione investimenti compresi tra 25 e 30 miliardi di €. Servirà a fornire prestiti per il settore pubblico, destinati ad esempio alla ristrutturazione edilizia. Che di conseguenza contribuirà, almeno in paesi di grandi risparmiatori come l'Italia, alla redistribuzione di denaro immobilizzato.

Questo meccanismo per una giusta transizione, rappresenta le intenzioni di un'Europa che accetta l'idea non solo di un progresso ecologico, ma soprattutto socio-ecologico. A dare importanza a questo tema fu il rapporto di Uguaglianza sostenibile<sup>24</sup> redatto da una commissione indipendente su iniziativa dell'Alleanza progressista di socialisti e democratici al parlamento europeo, che, nelle 110 politiche proposte, la terza parte parla della giustizia sociale e la quarta del progresso socio-ecologico. In quest'ultima in particolare viene riassunta l'idea che bisogna tenere conto degli effetti sociali scatenati dal processo ecologico per evitare che a pagare i costi della transizione siano i meno abbienti.

Un altro effetto caratterizzante dell'economia che trova risposta efficace nel Green Deal è la polarizzazione dei redditi, scaturita da due effetti chiamati “*working poor*” e “*skill premium*”. Il primo è quello che viene definito dal Financial Times lo “strano boom occupazionale a bassa retribuzione” dell'Eurozona, ovvero, un'accentuata distanza salariale tra lavoratori ad alta qualificazione e low skilled, che ha aumentato la domanda degli ultimi per via della convenienza scaturita per l'appunto dal basso costo della manodopera; il tutto in favore degli operatori skill premium che, invece, hanno colto l'occasione per far schizzare in alto i loro stipendi.

A tal proposito torna utile uno slogan che è stato virale sul web: “Non possiamo pensare alla fine del mondo se il problema principale per noi resta quello di arrivare a fine mese”.

A tutta questa situazione l'Europa è stata in grado di rispondere, perlomeno in teoria e vedremo cosa succederà.

---

<sup>24</sup> [www.progressivesociety.eu](http://www.progressivesociety.eu)

## 2.4 LEGGE EUROPEA SUL CLIMA

Il 4 Marzo 2020 l'Europa, tramite la legge sul clima<sup>25</sup>, conferma da un punto di vista legislativo, la volontà espressa politicamente di voler diventare il primo continente neutrale riferendosi al clima, entro il 2050 per salvaguardare non solo il pianeta ma anche i cittadini e, soprattutto, per permettere all'Europa di restare fra le grandi.

Il perché dell'affermazione precedente, deriva dal fatto che l'Europa sta diventando sempre più piccola per effetto delle sue creazioni come il capitalismo, la deindustrializzazione e la globalizzazione che stanno facendo nascere nuovi e formidabili attori sul suolo globale. Ciò allontana sempre di più il “vecchio continente” dal ruolo egemonico esercitato sull'intero pianeta per oltre un millennio.

Tanti considerano questa regressione colpa dell'Unione Europea e continuano ad ostacolarne il percorso. Ma la realtà parla diversamente e, dall'analisi di una serie di dati, riusciamo a comprendere come l'unica strada per continuare ad avere voce in capitolo è solo *un'ever closer union* tra i paesi europei ed una grande innovazione, l'innovazione verde, che rispetta il sociale. Il Green New Deal.

Andando ad analizzare la percentuale di terre emerse, escluso l'Antartide, il territorio europeo pesa solamente il 3% contro il 23% dell'Africa ed il 15% degli Stati Uniti; oggi noi europei siamo meno del 10% della popolazione mondiale e saremo poco più del 5% a fine secolo, in quanto siamo anche più vecchi del resto del mondo, con il doppio della percentuale di ultrasessantenni e quasi la metà di “under 24” rispetto alla media globale.

Tutto ciò ovviamente ha anche, o quantomeno avrà, una ripercussione sull'economia, infatti il PIL europeo nel 1980 era circa un terzo di quello mondiale mentre ora è quasi un quinto.<sup>26</sup> In futuro questa cura dimagrante potrà solo accentuarsi. Pertanto, un primo dato da affermare con forza è che nella fase attuale della politica europea, dominata da euro scetticismi, proprio l'Europa, un'Europa sempre più unita e davvero federale, è l'unica soluzione al declino inarrestabile della prosperità del vecchio continente. Infatti, se la crescita economica globale continuerà ad i livelli attuali, fra circa trent'anni nessun paese europeo, nemmeno la Germania, avrà voce in capitolo per sedere al tavolo del G7. Quindi, oggi, come afferma Enrico della Seta, uno dei primi talenti europei su cui puntare è la costruzione di una “Green Society”.

A tal proposito, risulta più che appropriata la legge europea sul clima e, con essa, la Commissione propone un obiettivo giuridicamente vincolante di azzeramento delle emissioni nette di gas a effetto serra entro il 2050.

Le istituzioni dell'UE e gli stati membri, sono tenute ad adottare le misure necessarie per raggiungere lo scopo. La legge sul clima prevede ovviamente delle misure per verificare i progressi degli stati membri sulla base di sistemi preesistenti, come ad esempio le relazioni periodiche dell'Agenzia europea dell'ambiente ed i rapporti dell'IPCC. Questi progressi avranno step di verifica quinquennali in linea con quanto previsto dall'accordo di Parigi.

---

<sup>25</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/law\\_it](https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/law_it)

<sup>26</sup> Dati world economic outlook e rapporto annuale di Legambiente 2018

Successivamente nel 2030 vi sarà una valutazione dei progressi svolti fino a quel momento e, se necessario, la legge sul clima sarà modificata.

Infine, la commissione, sarà autorizzata a formulare raccomandazioni destinate agli Stati membri, i cui interventi non sono compatibili con l'obiettivo della neutralità climatica ed essi dovranno tenere conto delle raccomandazioni o spiegare le loro motivazioni se omettono di farlo.

Successivamente, con precisione il 10 marzo 2020, nonostante lo stato pandemico generale che stava dilagando, la Commissione europea riesce a proporre una nuova strategia mirata ad aiutare le industrie a guidare la duplice transizione verso la neutralità climatica e verso la leadership digitale. Questa strategia segue le parole di Thierry Breton, commissario per il Mercato Interno, il quale afferma che “L'industria europea è la più forte del mondo. Le nostre imprese, grandi e piccole, creano occupazione e prosperità e garantiscono la nostra autonomia strategica. Per gestire la transizione verde e digitale e per evitare le dipendenze esterne nel nuovo contesto geopolitico è necessario un mutamento radicale, che deve iniziare ora.”.<sup>27</sup> Questo pacchetto è mirato a mettere tutti gli operatori nell'industria europea:

- grandi e piccole imprese,
- start-up innovative,
- centri di ricerca,
- prestatori di servizi,
- fornitori e parti sociali nelle condizioni ottimali per svolgere al meglio il proprio lavoro e dar libero sfogo al talento dei cittadini, le loro idee, il loro spirito imprenditoriale.

Il pacchetto include tre iniziative principali: una nuova strategia industriale, una per le PMI ed il rafforzamento del mercato unico per renderlo all'altezza delle aspettative di imprese e consumatori.

Per quanto riguarda la strategia industriale le tre priorità fondamentali sono: la competitività mondiale, l'obiettivo dell'Europa climaticamente neutra ed iniziare a puntare al futuro digitale dell'Europa. Per raggiungere questi obiettivi le azioni future previste dalla Commissione sono le seguenti:

- Un piano di azione sulle proprietà intellettuali, come già anticipato precedentemente il futuro punta sulla qualificazione dei lavoratori, anche il pacchetto economia circolare mira a creare una quantità notevole di posti di lavoro ma allo stesso tempo la qualità del lavoro deve aumentare. Come dichiara in un'intervista a La Repubblica Ermete Realacci, presidente di Symbola, partner di Comieco nello studio “L'economia circolare italiana per il Next Generation EU”, “i risultati dell'Italia come campione continentale del riciclo sono il risultato della nostra maniera di fare impresa, ma sono anche frutto di innovazioni che abbiamo continuato a introdurre nei nostri cicli produttivi”.
- Una rivalutazione e controllo delle norme UE in materia di concorrenza.

---

<sup>27</sup> Ec.europa.eu

- La promessa che entro la metà del 2020 la Commissione adotterà un libro bianco per contrastare gli effetti distorsivi delle sovvenzioni estere nel mercato unico e affrontare il problema dell'accesso di soggetti esteri agli appalti pubblici e ai finanziamenti dell'UE.
- L'adozione di misure generali per modernizzare e decarbonizzare le industrie ad alta intensità energetica e sostenere le industrie per la mobilità sostenibile.
- Rafforzare l'autonomia industriale garantendo l'approvvigionamento delle materie prime essenziali, prevedendo anche una nuova strategia farmaceutica dell'UE.
- Ulteriori norme e orientamenti in materia di appalti pubblici verdi.<sup>28</sup>

Invece, la nuova strategia per le PMI è particolarmente interessante soprattutto per paesi che, come il nostro, hanno una prevalenza territoriale di piccole medie imprese. Ad esse viene riconosciuto il grande contributo sia in termini economici/industriali che in termini di occupazione, in quanto forniscono circa due terzi dei posti di lavoro totali<sup>29</sup>. Per aiutare la duplice transizione, la Commissione mira ad eliminare ostacoli normativi e burocratici all'espansione o all'imprenditorialità. Inoltre, si impegna ad offrire possibilità di volontariato e formazione nelle tecnologie digitali. Infine per facilitare l'accesso al risparmio europeo la Commissione sosterrà anche un fondo per le offerte pubbliche iniziali delle PMI nell'ambito della finestra a loro dedicata di InvestEU.

In conclusione per quanto riguarda il mercato unico, l'innovazione è conseguenza del fatto che secondo le stime dell'Unione Europea esistono ancora barriere che limitano gli europei a sfruttare il mercato unico, tali barriere creerebbero entro la fine del decennio un blocco fino a 713 miliardi di euro. Le cause risultano essere svariate, come, recepimento imperfetto delle norme UE, capacità amministrative limitate, norme nazionali complesse, e così via. Pertanto, la Commissione europea adotta il 10 Marzo 2020 un piano di azione mirato a risolvere tali conflitti, prevedendo l'istituzione di una task force congiunta di stati membri e Commissione per garantire il recepimento e l'adeguata applicazione delle norme europee del mercato unico.

## **2.5 PIANO D'AZIONE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE**

L'11 marzo 2020 l'Europa adotta ufficialmente un piano d'azione per l'economia circolare<sup>30</sup>, in tal caso, sono molto toccanti le parole del commissario responsabile per l'ambiente, gli oceani e la pesca Sinkevicius: “Esiste un solo pianeta Terra, eppure da qui al 2050 consumeremo risorse pari a tre pianeti.”<sup>31</sup>

L'obiettivo fondamentale di questo piano d'azione è passare da un modello di economia lineare ad un modello circolare, in quanto in Europa solo il 12% delle materie prime secondarie viene reintrodotta all'interno dell'economia.

Le azioni della commissione si possono restringere a tre concetti chiave:

---

<sup>28</sup> [www.ipsoa.it](http://www.ipsoa.it)

<sup>29</sup> Dati commissione europea 2020

<sup>30</sup> [Ec.europa.eu](http://Ec.europa.eu)

<sup>31</sup> [Ec.europa.eu](http://Ec.europa.eu)

1. Rendere all'interno dell'Unione i prodotti più sostenibili possibile. Ciò vuol dire che i prodotti commercializzati debbono essere riparabili, più duraturi, riciclabili e possibilmente che contengano per lo più materiali riciclati piuttosto che materie prime primarie. La Commissione si impegna a proporre un atto legislativo a tal proposito, ciò comporterà un aumento dei posti di lavoro e di aziende specializzate nella riparazione.
2. Secondo concetto fondamentale nella riuscita della transizione, è la sensibilità dei consumatori, a tal proposito, la commissione ha stabilito che i consumatori avranno accesso ad informazioni attendibili su questioni come la riparabilità e la durabilità dei prodotti, un vero e proprio "diritto alla riparazione". In Italia, abbiamo dati incoraggianti riguardo alla sensibilità dei cittadini per l'ambiente, per fare degli esempi 9 cittadini su 10 riconoscono l'importanza delle aree naturali protette per la conservazione delle biodiversità e circa il 60% dei cittadini si dimostra seriamente preoccupato per l'ambiente.<sup>32</sup>
3. Il terzo concetto è legato alla regolamentazione di settori che utilizzano più risorse ed hanno un elevato potenziale di circolarità. Il settore degli imballaggi, che subirà la riduzione degli imballaggi eccessivi, l'elettronica che dovrà migliorare il trattamento dei rifiuti e la durabilità dei prodotti, la plastica che avrà limitazioni riguardanti prodotti, microplastiche, la biodegradabilità e la percentuale di plastica riciclata sul nuovo e molti altri settori sono coinvolti. Uno su tutti il settore delle batterie che viene trattato separatamente dalla commissione. Questo settore ha un potenziale fenomenale che viene stimato intorno ai 250 miliardi di euro annui dall' European Battery Alliance che venne lanciata dalla Commissione nel 2017. Infatti, è prevista l'apertura di una quindicina di *giga-factories*. Primo segnale concreto, è stato il lancio nel 2019 del bando Horizon 2020 che ha messo in palio 114 milioni di euro per attività di ricerca nel campo degli accumulatori. Tutto ciò perché per raccogliere energie rinnovabili provenienti da flussi, come ad esempio l'energia eolica, questa nuova industria ha un ruolo fondamentale.

Infine, la commissione si è anche espressa il giorno 10 dicembre 2020 in materia di sostenibilità di pile e accumulatori, definendo un nuovo piano normativo che, come viene definito dal vicepresidente responsabile per le relazioni inter istituzionali Maros Sefcovic, accoglierà all'interno dell'UE solo batterie e pile più verdi, più efficienti e più sicure.

Tale piano normativo inoltre, garantendo la certezza del diritto, contribuirà a sbloccare gli investimenti su vasta scala e a rafforzare la capacità di produzione di pile e accumulatori sostenibili in Europa e nel mondo, in quanto siamo un grande consumatore di queste, in grado di influenzare la produzione in base alle nostre scelte ideologiche.

## **2.6 IL PIANO PER RIDURRE LE EMISSIONI DI GAS A EFFETTO SERRA**

Il 17 settembre 2020 la commissione europea ha presentato il suo piano per ridurre le emissioni di gas a effetto serra del 55% entro il 2030. I punti focali di questo piano sono i seguenti:

---

<sup>32</sup> Dati ISTAT rapporto popolazione ed ambiente 2015

- È stata modificata la proposta di legge europea sul clima per includere l'obiettivo di ridurre le emissioni del 55%
- Ha delineato delle proposte legislative da presentare entro giugno 2021 tra i quali il potenziamento delle politiche in materia di efficienza energetica e molto altro.
- Ha esortato il Parlamento ed il Consiglio a confermare quest'obiettivo del 55% come il nuovo contributo dell'UE determinato a livello nazionale (NDC) nell'ambito dell'accordo di Parigi.

Frans Timmermans, Vicepresidente esecutivo per il Green Deal europeo, ha dichiarato: "In questo momento cruciale per la nostra salute, la nostra economia e l'azione globale per il clima, è essenziale che l'Europa abbia un ruolo guida verso una ripresa verde. Dobbiamo agire adesso, lo dobbiamo ai nostri figli e ai nostri nipoti. Oggi l'Europa sta mostrando al mondo come migliorerà il benessere e la prosperità dei suoi cittadini nel prossimo decennio lavorando per il conseguimento dell'obiettivo di neutralità climatica che si è data per il 2050." <sup>33</sup>

Inoltre, l'agenda 2030 presenta importanti novità: in primis l'impegno degli imprenditori di settori produttivi fondamentali per rispettare i diritti umani. Tutto ciò ha lo scopo di migliorare l'inclusione sociale oltre alla riduzione dell'impatto ambientale.

Il mondo del marketing sta svolgendo una grande lotta, includendo all'interno del suo vocabolario parole come "sostenibilità", "sostenibile", "riciclato" e molti altri termini. Questo ci dimostra come seguire una mission aziendale mirata al rispetto per l'ambiente, comporta un grande vantaggio sia per il produttore che per il consumatore. È proprio grazie alla consapevolezza di quest'ultimo che tali parole sono diventate così tanto rilevanti nel mondo principe della comunicazione.

Anche il mondo della finanza viene coinvolto. Viene accelerato l'utilizzo e l'impatto di strumenti innovativi che, oltre a valutare il rendimento delle imprese, orientano gli investimenti verso titoli congruenti con i criteri di *enviroment social and governance*, ESG.

Adottare obiettivi di sostenibilità può avere benefici economici decisamente rilevanti per le imprese. Come indica l'indagine dell'Istat<sup>34</sup>, al crescere delle pratiche sostenibili, intraprese dall'azienda, sia per l'ambiente che per la società, cresce anche la performance aziendale. Addirittura, un'azienda che rispetta i criteri ESG può arrivare ad avere una produttività fino al 15% più elevata di una che li rinnega.

Infine, come già menzionato precedentemente, l'accesso ai mercati finanziari risulta agevolato, tanto che importanti fondi pensione e società assicurative, della portata di Allianz e Generali, hanno già iniziato a decarbonizzare il loro portafogli di investimento<sup>35</sup>.

## 2.7 PIANO D'AZIONE PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

---

<sup>33</sup> [www.confagricoltura.it](http://www.confagricoltura.it)

<sup>34</sup> Risultati presentati nel corso del convegno "le imprese italiane e lo sviluppo sostenibile. Nuove evidenze statistiche e analisi per calcolare il cambiamento", Istat 23/10/2018

<sup>35</sup> "Investitori a caccia di aziende sostenibili", Il Sole 24 Ore, D'Angerio V., 11/12/2018

L'ultimo intervento, cui faremo riferimento del green New Deal europeo, è il Piano d'azione per l'agricoltura biologica<sup>36</sup>, presentato dalla Commissione il 25 marzo 2021. Questo argomento è molto importante, ovviamente da un punto di vista economico, ma in particolar modo per il messaggio sociale. Infatti, l'agricoltura moderna non ha nulla a che vedere con il passato, negli scorsi secoli, come abbiamo spiegato nel primo capitolo, la crescita demografica era l'obiettivo principale ed essa era ostacolata da due cose: le malattie e le carestie. La penuria di cibo era il problema principale, ma allo stesso tempo la terra era casa, cosa che non sembra essere più. Secondo i dati della FAO si stima che entro il 2050 oltre il 70% delle persone vivrà in città, ormai la terra risulta essere "substrato passivo dal quale aggiungere o togliere come un normale processo manifatturiero", queste sono le parole di Lucio Cavazzoni. Questa definizione di terra va in chiaro contrasto con quello che è il Green Deal europeo e con qualsiasi concetto di economia circolare, bioeconomia e capitalismo sostenibile.

Tutto questo perché il settore agricolo è uno dei principali settori per quanto riguarda l'inquinamento per via di pesticidi ed erbicidi che distruggono ed uccidono circa il 40% degli insetti pronubi ed il 50% delle api nel mondo.<sup>37</sup> Inoltre, il mercato agroalimentare è in situazioni quasi oligopolistiche perché ad esempio, in Italia, tre imprese pastaie producono il 50% del nostro alimento primario, una sola impresa produce il 90% di crema alla nocciola e tre o quattro producono il 50% di latte e carne utilizzando, fra le altre cose, oltre il 50% di terre coltivate a cereali per l'alimentazione del loro bestiame. La Pac appare per molti versi e secondo diversi osservatori<sup>38</sup>, troppo sbilanciata verso i grandi produttori, aumentando così il rischio di abbandono di quelle aree che richiedono una coltivazione troppo costosa e non in linea con la pressione competitiva sul prezzo imposto da l'ipersfruttamento della terra.

Il Piano di azione per l'agricoltura biologica mira a raggiungere l'obiettivo del Green New Deal del 25% di terreni agricoli in biologico entro il 2030. È suddiviso in tre parti fondamentali:

1. Stimolare la domanda dei consumatori garantendone la fiducia
2. Stimolare la conversione dei terreni coltivati da industriali ed intensivi a biologico, includendo l'intera supply chain
3. Dare l'esempio, dimostrare come dall'agricoltura che è alla base di tutto si può viaggiare verso una sostenibilità ambientale.

La Politica Agricola Comunitaria darà pieno sostegno a questo piano d'azione con finanziamenti per impegni di sviluppo rurale, servizi di consulenza, in particolar modo nell'ambito dei sistemi di conoscenza e innovazione in agricoltura. Inoltre, la Commissione destinerà il 30% del bilancio ad azioni di ricerca ed innovazione per poter rendere l'agricoltura biologica più sostenibile e produttiva eliminando degli agenti come il Piretro, ammessi ma non esattamente salutari per l'uomo.

Per quanto riguarda la fiducia dei consumatori, arrivano ottime risposte dall'indagine Eurobarometro 2020 sulla Pac e l'agricoltura, infatti, oltre l'82% dei cittadini ritengono il

---

<sup>36</sup> Ec.europa.eu

<sup>37</sup> Rapporto legambiente 2018

<sup>38</sup> Agriregionieuropa.univpm.it



biologico un'ottima alternativa in quanto rispetta l'ambiente, il 56% dei cittadini riconosce a prima vista il logo biologico. Rispetto al 27% del 2017, questo testimonia che la campagna marketing del biologico sta avendo effetto. Inoltre, le vendite dei prodotti biologici sono aumentate di oltre il 128% negli ultimi 10 anni, facendo una media di spesa per cittadino europeo, risulta che ciascuno spende circa 84€ annui in biologico. Visti questi dati incoraggianti, la commissione ha deciso di intraprendere diverse azioni, tra cui migliorare la tracciabilità dei prodotti Bio e facilitare il contributo del settore privato.

Per stimolare la conversione, invece, visto e considerato che la superficie di terra coltivata in biologico rappresenta solo l'8,5% della superficie agricola utilizzata dell'UE, i progressi devono essere maggiormente incentivati. Pertanto, la Commissione punta a migliorare lo sviluppo lungo tutta la filiera e tende, inoltre, ad incoraggiare la produzione locale spingendo verso canali di distribuzione brevi che permetterebbero agli agricoltori di trarre maggior valore aggiunto alla loro produzione. Oltre ad imporre un miglioramento dell'alimentazione degli animali, secondo le regole del biologico, per ridurre il particolato emesso nell'atmosfera dalle lavorazioni dei campi di cereali a loro destinati.

Infine, vorrebbe incentivare tecniche innovative di agricoltura sostenibile come l'acquacoltura biologica e l'idroponica.

In sintesi, tutto questo spiega come rafforzare la sostenibilità dell'agricoltura biologica, attraverso azioni mirate a ridurre l'impronta climatica ed ambientale, migliorare i raccolti, migliorare il benessere degli animali e fare un uso più efficiente delle risorse.

## **2.8 INVESTIRE IN SOSTENIBILITÀ**

Per riuscire ad investire nella transizione ecologica, ottenendo dei risultati, gli stati membri dovrebbero avere la possibilità di contabilizzare in maniera differente le spese correnti, rispetto a quelle d'investimento. Come viene proposto da Gianfranco Viesti, un'ottima soluzione sarebbe quella di introdurre all'interno del "fiscal compact" la cosiddetta "regola d'oro" o *golden rule*. Questa consentirebbe di escludere dal deficit pubblico le spese per gli investimenti, in quanto questi ultimi generano valore a lungo termine, ma per come vengono contabilizzati adesso, producono costi immediati. In questa maniera, anche gli stati in situazioni di deficit particolarmente critiche, riuscirebbero ad avere più aria e continuare a fare investimenti pubblici.

Come è ben noto a livello economico, gli investimenti pubblici sono preziosi per l'impatto sulla struttura produttiva degli stati membri. Quest'operazione riuscirebbe a riattivare il meccanismo che porta ad una *ever closer union* europeo.

Un'altra soluzione è la "carbon tax", ovvero un sovrapprezzo su prodotti, il cui consumo, comporta l'emissione di anidride carbonica. Quest'ultima è stata sostenuta dall'Europa al G20, dei ministri dell'economia e dei banchieri centrali, svoltasi poco fa a Venezia. In questa occasione, il francese Le Maire, ha spiegato l'importanza della definizione di una soglia minima e di un prezzo uguale per tutti, per quanto riguarda le emissioni di anidride carbonica. Il *carbon pricing* deve essere applicato a tutti in maniera uguale, perché altrimenti rappresenterebbe uno svantaggio per le imprese degli stati coinvolti.



### 3 LA BIOECONOMIA

---

#### 3.1 IL RUOLO DELLA BIOECONOMIA IN ITALIA E IN EUROPA.

La bioeconomia dal 2012 ha iniziato ad avere un ruolo da protagonista all'interno della strategia dell'Unione Europea, tramite una comunicazione da parte della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo ed al comitato delle regioni<sup>39</sup>. In questa comunicazione ufficiale da parte dell'ente sovranazionale, che comunica la strategia "Europa 2020", viene incentivata la crescita e lo sviluppo di questa nuova macroarea dell'economia, in quanto ritenuta un elemento chiave per il raggiungimento di una crescita verde ed efficiente.

La speranza deriva dal fatto che questo sistema, ultimamente definito all'interno dello studio effettuato da Intesa Sanpaolo: "la bioeconomia in Europa", pubblicato nel Giugno 2021<sup>40</sup>, è un sistema che utilizza le risorse biologiche, inclusi gli scarti, per la produzione di beni ed energia. Dunque, risulta essere la giusta scelta per contrastare le pressioni del cambiamento climatico. La commissione nel 2018 rinnova la strategia per un'economia bioeconomica, mostrando interesse per tre elementi principali:

- Sviluppare una crescita economica soprattutto per quei settori appartenenti a piccole realtà, ai quali la globalizzazione ha solamente portato via speranze e popolazione. Esempi magistrali sono i paesi situati nell'entroterra di regioni come la Toscana, la Sardegna, la Sicilia, la Basilicata, in cui si è arrivati al punto da proporre un reddito alle persone per viverci. Un esempio è il paesino di Santa Fiora, situato in Toscana, quando, durante la pandemia da Sars Covid-19, il comune ha garantito 200 euro mensili da scontare sull'affitto di chi si sarebbe trasferito in questo splendido borgo medioevale.<sup>41</sup>
- Ridurre il più possibile l'inquinamento derivante da processi industriali sporchi.
- Creare una nuova potenzialità di crescita per il mercato comunitario interno, con l'obiettivo finale di aumentare l'apporto della bioeconomia al PIL del vecchio continente.

Come già affermato in precedenza, l'Unione ha attivato il programma di fondi diretti, chiamato "Horizon 2020", per incentivare la ricerca in ambito ecologico tramite sussidi ad enti privanti, pubblici ed università.

La bioeconomia, secondo i dati aggiornati al 2021, forniti da Intesa Sanpaolo<sup>42</sup>, ha generato in Italia circa 317 miliardi di euro e ha dato occupazione a quasi 2 milioni di persone. L'analisi di questi dati risulta particolarmente interessante, in quanto, emerge che la parte più interessata sono il sud e le isole con un valore aggiunto regionale dell'8,2%, rispetto al 6,2% medio nelle restanti parti della penisola. In particolare, le regioni più interessate risultano essere la Basilicata e il Trentino Alto Adige, con un'incidenza del 9,3%. Per quanto riguarda

---

<sup>39</sup> Ec.europa.eu, comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni

Una bioeconomia sostenibile per l'Europa: rafforzare il collegamento tra economia, società e ambiente

<sup>40</sup> La bioeconomia in Europa, Intesa Sanpaolo, federchimica Assobiotech, spring, Giugno 2021

<sup>41</sup> [www.laRepubblica.it](http://www.laRepubblica.it), art. 08/07/2021

<sup>42</sup> La bioeconomia in Europa, Intesa Sanpaolo, federchimica Assobiotech, spring, Giugno 2021

l'occupazione, la sostanza è la stessa, infatti, vi è un'incidenza del 10,7% di posti di lavoro nel mezzogiorno, creati dalla bioeconomia. Da questi dati emergono risposte decisamente significative, in quanto, è ben noto come la nostra penisola abbia sempre sofferto della differenza nell'evoluzione tra nord e sud, materia per la quale siamo stati derisi e non siamo mai stati considerati un vero e proprio stato, talvolta, nemmeno noi ci consideriamo tale.

La bioeconomia ci sta dando la possibilità di crescere sia da un punto di vista economico, visti e considerati i risultati di tale settore in termini di miliardi di euro, ma soprattutto da un punto di vista sociale per via della sua applicazione per ora principalmente agroalimentare, alla quale riesce a donare un valore aggiunto in grado di ricompensare equamente anche i lavori, sino ad oggi, considerati più umili e meno ambiti dalla società.

A conferma di ciò, parlano dati raccolti dall'Istat e analizzati da Coldiretti<sup>43</sup>, i quali per il 2021 sottolineano un aumento del 23,1% dei quantitativi di esportazione alimentare made in Italy fino a Giugno 2021, il che è un record assoluto. Forse, questa è l'occasione per diminuire le differenze sociali ed aumentare sia il benessere delle persone, sia il benessere economico dell'intera Unione Europea.

## **3.2 BIT II, SECONDA STRATEGIA ITALIANA PER LA BIOECONOMIA**

La prima versione della strategia italiana per la bioeconomia è stata approvata il 20 Aprile del 2017 e promossa dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri nel 2016. Dopodiché, nel 2019 è stato proposto alla Presidenza del Consiglio il BIT II, alla stesura del quale hanno contribuito i due ministeri più competenti in materia, ovvero quello per lo Sviluppo Economico e quello delle Politiche Agricole, Alimentari, Forestali e del Turismo, quello dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per ultimo il Ministero dell'Istruzione, delle Università e della Ricerca<sup>44</sup>. Infine, hanno collaborato anche i Cluster Tecnologici Nazionali principali, dei quali parleremo bene in seguito.

In questo documento emerge come la bioeconomia italiana abbia l'obiettivo di diventare un punto cardine dell'economia nazionale ed include quattro settori ben distinti:

- Il settore agricolo e forestale
- Il settore *agrifood* sostenibile con una particolare attenzione nei confronti della qualità della vita nell'ambito dell'alimentazione sana e sicura dei cittadini
- Risorse acquatiche viventi e bioeconomia marina e marittima con particolare attenzione alle biodiversità
- Le industrie *bio-based*

Il suo obiettivo principale è quello di raggiungere entro il 2030 una performance aggiuntiva del 15% rispetto all'attuale valore prodotto dalla bioeconomia. Ovviamente il contributo direttamente proveniente dalla nazione è prettamente economico sotto forma di finanziamento e collaborazioni con i siti di ricerca e sviluppo, quali potrebbero essere le università ad

---

<sup>43</sup> Mayfruit.it

<sup>44</sup> BIT II, 14/02/2020, [www.palazzochigi.it](http://www.palazzochigi.it)

esempio. In particolare la BIT è parte del processo di attuazione della SNSI, ovvero, la “strategia nazionale di specializzazione intelligente”. Questa è attuata attraverso Programmi Operativi Nazionali chiamati “Ricerca ed Innovazione” e “Imprese e Competitività”, oltre a piani strategici finanziati da collaborazioni interregionali e collaborazioni con il settore privato. In particolare, per quanto riguarda la Bioeconomia, la cooperazione pubblica e privata ha portato alla realizzazione di due principali piani strategici:

1. Il piano Agrifood, che ha l’obiettivo di identificare progetti mirati ad aumentare la sostenibilità dell’agricoltura e acquacultura, l’efficienza nell’utilizzo delle risorse, migliorare e garantire la qualità e l’autenticità delle produzioni agroalimentari.
2. Il piano Bioeconomia, che si occupa principalmente di scegliere progetti di riconversione di aree industriali dismesse in attività industriali di matrice bioeconomica. Come ad esempio bioraffinerie.

Le due attività hanno partecipato al bando PON I & C., ottenendo sovvenzioni per un totale di 562.7 milioni di euro.<sup>45</sup>

In tutto ciò anche l’Europa si muove in una direzione sempre più Green e Bioeconomica come già menzionato, ma ritengo che bisogna dare particolare rilevanza alle norme, certificazioni ed etichette, questi strumenti utilizzati dall’Unione a sostegno della transizione verso un’economia ecosostenibile, sono decisamente validi ed efficaci. Infatti in seguito alla proposta di standardizzare il concetto biologico, per rendere più efficace la distribuzione sul mercato di questi prodotti, il Comitato Europeo di Normazione ha prodotto una serie di norme standardizzate comuni per i prodotti a base biologica, tra cui i prodotti alimentari, i biopolimeri ed i biosolventi. Questo sistema di certificazione al termine del controllo effettivo sul prodotto da parte del comitato tecnico, viene rilasciata un’etichetta chiamata ecolabel che comunica al consumatore la reale sostenibilità del ciclo di produzione e del prodotto stesso. Questo meccanismo rassicura l’utente finale che tende a fidarsi sempre di più del marchio biologico e stimola la crescita di nuovi mercati ed innovazioni.

Per analizzare in particolare l’andamento delle iniziative bioeconomiche in Italia ritengo che il modo più completo sia analizzare i singoli Cluster<sup>46</sup> dei vari settori, terminando con le iniziative pubbliche che rendono la bioeconomia più efficiente a livello di quotidianità.

Il primo cluster che prenderemo in esame è CAN, riguardante il settore dell’Agrifood nazionale. Il suo contributo all’iniziativa bioeconomica è stato molto importante, soprattutto attraverso il progetto faro So.Fi.A. riguardante la sostenibilità della filiera agroalimentare. Abbiamo già spiegato quanto la nostra nazione sia un’eccellenza a livello di biodiversità e quanto, le stesse, caratterizzano ogni singola regione, creando caratteristiche diverse che vengono esaltate dalla filiera agroalimentare. Questa caratteristica ci viene riconosciuta a livello mondiale e lo dimostra anche il turismo che ne deriva, insieme alle ingenti esportazioni di prodotti D.O.C., D.O.P. ed I.G.T. come il prosciutto San Daniele creato da una stagionatura perfetta figlia dei venti marini e delle alpi che si incontrano in questa piccola località oppure il Parmigiano Reggiano che ha reso Parma una città conosciuta in tutto il mondo, ma questa lista potrebbe essere molto più lunga. Le proposte sostenute dal CAN sono di diverso genere

---

<sup>45</sup> [www.ponic.gov.it](http://www.ponic.gov.it)

<sup>46</sup> Dizionario Garzanti: un gruppo che può essere composto da una serie di elementi, di solito, molto omogenei tra loro in generale, accomunati da un elemento.

e tutte mirate alla sostenibilità, per citarne qualcuna possiamo citare le strategie per riutilizzare e dare nuova vita agli scarti della produzione di carne ovina, come ad esempio la valorizzazione delle pelli che tramite un metodo biotecnologico mira a sfruttare le proteine contenute al suo interno oltre al collagene magari estratto ed utilizzato a scopi medico-farmaceutici. Altre iniziative vengono portate avanti da aziende alimentari in merito alla coltivazione di grano duro italiano, il loro obiettivo è quello di aumentare la resa della produzione, diminuire il suo impatto ambientale e tutto ciò deriva dall'intuizione dei piccoli imprenditori che studiando la storia si sono ricordati di come l'Italia, in particolare la Sicilia erano il granaio dell'impero Romano. Infine merita di essere citato il progetto AgriMax, iniziativa faro dell'UE che ha incluso delle cooperative con lo scopo di valorizzare i rifiuti alimentari ed agricoli trasformandoli, tramite bioraffinazione, in materie prime per nuove applicazioni ad alto valore aggiunto.<sup>47</sup>

Il secondo Cluster si chiama SPRING e tratta di chimica verde. Questa ha creato la possibilità per i suoi membri di avere modo di confrontarsi con le istituzioni pubbliche quali le regioni, l'Italia e l'Europa, al solo scopo di rendere possibile la svolta innovativa delle bioindustrie italiane. Il suo obiettivo principale è quello di convertire i siti industriali in disuso trasformandoli in bio-raffinerie.

Il terzo si chiama BiG, *Blue Italian Growth*, lo scopo principale è quello di generare nuove opportunità, incentivando la partecipazione pubblica e privata, del sistema industriale marino e marittimo incentrandosi ovviamente sulla sostenibilità. È nato da un'osservazione talvolta data per scontata, ovvero che l'Italia è una nazione circondata da più di 8000km di costa e la sua giurisdizione è applicabile in mare per una superficie maggiore rispetto al terreno. Pertanto, BIG di prefigge di agire sull'economia del mare salvaguardando la costa e le biodiversità, incentivando iniziative quali il riutilizzo di scarti marini come la poseidonia che si deposita sulle coste, ad esempio come isolante termico e sonoro nell'edilizia. Inoltre favorisce lo sviluppo di questa economia particolarmente sensibile alla bioeconomia, in quanto le attività bioeconomiche legate al mare costituiscono il 20% del fatturato e dei posti di lavoro dell'economia blu in Italia<sup>48</sup>.

Per concludere, bisogna sottolineare anche le iniziative statali che stanno prendendo piede tramite pubblicità, norme, leggi e sovrapprezzi che stanno contribuendo a portare la bioeconomia nella vita quotidiana. Alcuni esempi da citare sono le buste della spesa, rese biodegradabili in modo tale da poter essere riutilizzate nelle nostre abitazioni per raccogliere i rifiuti organici. La proposta in merito alle etichette compostabili da utilizzare per la frutta oppure usare unicamente prodotti compostabili per la ristorazione, entrambe le iniziative consentirebbero di creare compost e flussi di rifiuti organici puliti, pronti ad un nuovo utilizzo. Oltre queste iniziative ne sono in atto molte altre che andranno a ricreare le nostre abitudini in maniera sempre più verde ed ecosostenibile, in maniera sempre più Bioeconomica.

---

<sup>47</sup> <https://www.cordis.europa.eu>

<sup>48</sup> VII rapporto sull'economia del mare, Unioncamere2018.

### 3.3 ORIGINI DELLA BIOECONOMIA

La bioeconomia nasce come scienza tramite la quale coniugare la biologia la fisica e l'economia. Il suo padre fondatore, Nicholas Georgescu-Roegen, nacque il 4 febbraio 1906 a Costanza in Romania, si laureò in statistica alla celebre università Sorbona di Parigi e successivamente si trasferì negli Stati Uniti d'America per studiare insieme a Schumpeter. Nell'arco della sua vita divenne un grande economista ma anche filosofo, ecologo, scienziato e matematico, ma soprattutto dimostrò di avere a cuore il futuro del nostro pianeta<sup>49</sup>.

Il centro della teoria Bioeconomica è stata l'intuizione, la teorizzazione, l'applicazione delle leggi della termodinamica all'economia, in particolare la seconda: "Il calore fluisce sempre spontaneamente da regioni di temperatura più elevata verso regioni di temperatura inferiore, e non viceversa, a meno che del lavoro esterno non venga eseguito sul sistema"<sup>50</sup> questo processo risulta irreversibile dalle leggi della termodinamica in quanto ogni trasformazione che non può essere annullata semplicemente facendo tornare il sistema allo stato iniziale invertendo la rotta del processo viene considerata tale. Pertanto il risultato di questa applicazione alla teoria economica e di conseguenza all'ambiente ci dice che in un sistema chiuso, senza modificazioni che provengono dall'esterno, alla fine di ogni processo, la qualità dell'energia e dunque la possibilità di un suo successivo riutilizzo è sempre inferiore rispetto all'inizio. La misura dell'utilizzabilità dell'energia viene definita entropia.

All'interno di un sistema come la Terra che viene reputato un sistema chiuso, l'energia esiste in due stati qualitativi disponibile o libera, ovvero energia disponibile in stato ordinato che l'uomo riesce ad utilizzare come meglio crede, ed energia non disponibile o legata, in buona sostanza energia che l'uomo non può utilizzare in alcun modo. L'esempio più semplice da fare per comprendere è la benzina, 1 litro di carburante può essere utilizzato per qualunque scopo o per far funzionare un decespugliatore oppure per accendere un fuoco, mentre una volta utilizzato non "esiste" più ai nostri occhi. Con ciò intendo dire che si è volatilizzato in CO<sub>2</sub> ed idrocarburi sparsi per l'atmosfera, energia che si è legata con l'ambiente e che non è più utilizzabile. O meglio, sarebbe utilizzabile ma l'idea di riconiugare in benzina le particelle dissolte che sono nell'aria è un'ambizione troppo elevata ed alla quale ancora non avremmo una potenziale soluzione.

L'entropia è esattamente la misura di energia legata che vi è in un sistema. Per poter comprendere meglio potremmo far riferimento ad un armadio in ordine, dove si trova all'istante tutto quel che vogliamo e di cui abbiamo bisogno, per far riferimento all'energia libera, quella ordinata, della quale possiamo farne più o meno ogni tipologia di uso. Mentre per energia legata basti pensare alla stessa casa ma stravolta come dopo una visita dei ladri, in completo disordine, nessuno sa dove cercare. L'entropia infatti è definita anche come misura del disordine del sistema.

A questo punto per comprendere in miglior modo il problema centrale della Bioeconomia ci rifacciamo agli studi di Carnot in materia Termodinamica<sup>51</sup>. Infatti fu lui a comprendere che in un sistema chiuso, senza influenze esterne, una volta che il calore si sia diffuso fino al

---

<sup>49</sup> <https://www.osservatoriobioeconomia.it/nicholas-georgescu-roegen-il-padre-della-bioeconomia/>

<sup>50</sup> Manualetto di Termodinamica, Nino Zanghì, dipartimento di fisica dell'università di Genova, pag. 17

<sup>51</sup> Manualetto di Termodinamica, Nino Zanghì, dipartimento di fisica dell'università di Genova pag. 21

punto in cui la temperatura diventa uniforme questa situazione non si può modificare. Pertanto, questa legge, afferma che l'entropia in un sistema chiuso aumenta ininterrottamente. Per fare un ultimo esempio esplicativo risulta interessante parlare della "morte fredda dell'universo", secondo diversi fisici ed astrofisici, anche l'universo è un sistema chiuso termodinamico, pertanto quando accadrà che tutti i corpi si saranno scambiati energia fino a raggiungere l'equilibrio termodinamico, che si pensa possa arrivare a pochi gradi sopra lo zero assoluto, non ci saranno più scambi di energia e l'universo si spegnerà. Questo ci riporta all'intuizione dell'economista romeno che ha considerato la terra un sistema chiuso avente come unico scambio di energia il flusso solare.

Una critica che è stata fatta a questa teoria dell'entropia è che gli organismi viventi rimangono immutati lungo archi temporali di breve durata, pertanto riescono a sfuggire all'entropia. Ma la verità secondo Georgescu-Roegen è che gli esseri viventi si adoperano a mantenere la propria entropia costante traendo bassa entropia dall'ambiente, in quanto in ognuno di essi si genera energia in maniera ancora misteriosa e pertanto rappresenta un deficit continuo. In realtà, bisogna tener conto che, praticamente tutti gli organismi vivono a bassa entropia. L'uomo è l'unico che cuoce la maggior parte del suo cibo, trasforma le risorse naturali in lavoro meccanico o in una varietà di strumenti esosomatici, ovvero da lui prodotti ma non appartenenti al suo corpo, solamente perché gli sono utili.

L'economista romeno ci pone l'esempio magistrale del rame, l'entropia di questo materiale è molto più bassa dopo la sua estrazione rispetto alla sua situazione originale, ovvero quando si trova, ad esempio, all'interno di una montagna. Ciò non vuol dire che l'attività economica eseguita dall'uomo sfugge ai meccanismi dell'entropia, perché il costo entropico per ricavare il minerale puro, produce un aumento di entropia che, per somma vettoriale, dà come risultato un aumento definitivo dell'entropia nel sistema. Da ciò ne consegue che il costo di qualunque impresa economica biologica è sempre maggiore del prodotto. Per tanto possiamo concludere dicendo che, il processo economico trasforma da prodotti a bassa entropia a scarti aventi altra entropia<sup>52</sup>.

Al giorno d'oggi, gli scienziati continuano ad affermare che la scienza è in grado di superare tutti i limiti, si creano macchine sempre più grandi, più confortevoli e che potenzialmente consumino meno, ma il risultato che fino ad oggi hanno ottenuto è stato l'inquinamento che sembra aver colto tutti di sorpresa.

Secondo la teoria bioeconomica, la causa di tutto ciò è il non aver riconosciuto la natura entropica del processo economico. Per ora la politica punta ad un futuro, il cui obiettivo sarà il continuo riciclo dei rifiuti, ma questi non sempre sono riciclabili, non tutto si può ricostituire. Non esiste, inoltre, il riciclaggio gratuito, come d'altronde non esiste un'industria senza scarti.

L'energia libera alla quale l'uomo può accedere, è uno stock, ed esso è limitato. La seconda fonte di energia libera accessibile è un flusso, quello delle radiazioni solari che colpiscono la Terra. La differenza che Georgescu-Roegen fa notare tra queste due tipologie di capitali energetici è che l'uomo può, nei limiti del possibile, esaurire tutto lo stock di petrolio, carbone e gas anche in un solo giorno e, a deciderlo, potrebbero essere in pochi, i quali, magari,

---

<sup>52</sup> Bioeconomia, Mario Bonaiuti, Bollati Boringhieri



potrebbero decidere di riservare per le loro vite il lusso di queste energie, privandone tutto il resto del pianeta. Invece, il flusso di radiazioni solari, è di tutti, ognuno ne ha una parte per sé e nessuno glielo può sottrarre. Inoltre, non si può avere il controllo ora del flusso futuro e la vita attiva del sole durerà circa altri 5 miliardi di anni, pertanto è una fonte che nonostante non sia infinita, è decisamente più abbondante dello stock di energia libera immagazzinata nelle viscere della Terra.

### 3.4 LA DEMOGRAFIA

Colin Clark, in un suo scritto del 1963, era convinto che, nonostante alcuni studiosi ritenessero che nel 2000 la popolazione mondiale sarebbe arrivata a toccare i 7 miliardi di persone, un'appropriata amministrazione delle risorse terrestri avrebbe consentito il sostentamento di oltre 40 miliardi di persone. L'uomo, grazie al progresso della scienza, è riuscito ad ottimizzare tutte le risorse del globo e ad intensificare l'agricoltura tanto da sfamare tutti i 7 miliardi di persone. Anche qui, però, bisogna fare i conti con l'entropia. Per ottenere tali risultati, si è passati dall'animale da tiro alimentato dal flusso di energia libera proveniente dal sole, che costituiva un elemento a bassa entropia, a macchinari che utilizzano stock di energia ad alta entropia. Anche i concimi, dal letame, scarto di un ciclo in perfetto equilibrio con la natura, ovvero quello animale, si è arrivati ad avere concimi chimici. Il risultato di questa innovazione è che, in un futuro, soprattutto se il grado dello sviluppo economico continua ad aumentare, dovremo attingere a stock di energia sempre minori e, soprattutto, l'impoverimento annuo della Terra diminuirà di continuo.

Secondo Nicholas Georgescu-Roegen, la teoria neoclassica aveva come caratteristica principale la crescita economica illimitata.

Inoltre il processo economico è pendolare, si muove in avanti e indietro in base alle variazioni di domanda ed offerta: la prima stimola la produzione che aumenta l'offerta e di conseguenza produce nuovo reddito che va ad alimentare nuova domanda, questo è un sistema apparentemente in grado di riprodursi all'infinito, tutto ciò avviene grazie alla magia della matematica che, purtroppo, si colloca molto distante dall'universo concreto del vivere quotidiano.

L'unico fattore relativo all'ambiente che compare nella teoria classica della produzione è il suolo inteso in senso ricardiano, ovvero come spazio indistruttibile, mentre Georgescu-Roegen condivide la concezione di William Petty<sup>53</sup>, secondo cui, il lavoro è il padre e la natura è la madre di ogni ricchezza. Lui per far comprendere la natura termodinamica del ciclo economico, figura una clessidra indicante un sistema chiuso, che non scambia energia con l'esterno. La sabbia rappresenta la materia energia e già da questa affermazione possiamo notare come essa sia limitata, in quanto, in qualsiasi clessidra costruita bene, la sabbia non fuoriesce né aumenta. La sabbia contenuta nella parte superiore, rappresenta l'energia libera utilizzabile, mentre quella contenuta nella metà inferiore, quella inutilizzabile. In questo sistema l'entropia è la misura di energia legata e perciò inutilizzabile, ovvero la sabbia contenuta nella parte inferiore.

---

<sup>53</sup>Appunti di storia del pensiero economico, Guglielmo Forges Davanzati, Lecce, 2007

Abbiamo appena descritto un sistema chiuso, che non rappresenta perfettamente la Terra, che non risulta essere nemmeno un sistema aperto, in quanto, per la definizione termodinamica, in un sistema aperto è possibile scambiare sia materia che energia e pertanto l'entropia può sia aumentare che diminuire.

Il sistema perfetto per rappresentare la Terra, è un sottosistema chiuso e stabile che scambia unicamente energia con il suo ambiente e non anche materia. Pertanto, per le leggi della termodinamica, non abbiamo limiti all'energia e quindi, considerato che la materia diminuisce in maniera irreversibile, per le leggi dell'entropia, perché non produrre materia utilizzando la sua energia? In questo modo avremmo risolto il problema dell'entropia ed anche il problema della carenza di materia. La soluzione la troviamo nelle prime pagine dei principali manuali della termodinamica, nei quali viene affermato che tutti i processi che si svolgono ad una velocità infinitamente piccola sono reversibili, ma il tempo richiesto è praticamente infinito. Questa è anche la vera ragione per la quale la materia non può essere riciclata interamente.

### **3.5 L'EVOLUZIONE ESOSOMATICA ED I SUOI LIMITI**

Georgescu-Roegen è convinto che per risolvere le controversie attuali della società moderna bisogna ricorrere ad un approccio completamente differente che tenga conto del ciclo biologico dell'economia tenendo bene a mente la limitatezza delle risorse del pianeta<sup>54</sup>. Romeno sottolinea come l'uomo, avendo iniziato la produzione di organi esosomatici ha dato vita ad una nuova lotta intraspecifica, ha creato il presupposto per nuovi conflitti sociali. In quanto, gli organi endosomatici non potranno mai essere causa di lotte perché tutti li abbiamo. Questa affermazione nella storia è stata smentita delle volte come nel caso della schiavitù, che permetteva di utilizzare organi endosomatici altrui a proprio vantaggio, oppure nell'era moderna vi è il rischio che possa iniziare un commercio di organi umani, tramite il quale persone con difficoltà economiche possano pensare di vendere a qualche bisognoso organi non vitali come ad esempio un rene. Questa è la ragione per cui si fa molta attenzione a non monetizzare nemmeno sotto forma di donazione volontaria economica dal ricevente al donatore. Ma come vi sono anche momenti nella storia in cui l'uomo utilizzava la forza del bue per arare i campi, però in questo caso si trattava di un equo scambio tra i due organismi. L'animale riceveva il cibo e l'acqua e l'uomo utilizzava le sue doti endosomatiche.

In realtà in forme primitive non creava conflitti sociali nemmeno l'utilizzo di strumenti esosomatici, fin quando, il lavoro per la loro produzione non venne diviso in base alle competenze dei lavoratori. K. Marx li distingue in lavoro produttivo e lavoro improduttivo<sup>55</sup>, in esso vi trova il capitalista ed il salariato, il primo sfrutta il secondo per via di una società che spinge l'uomo a sfruttare il lavoro altrui per creare prodotti esosomatici che non sono sufficienti per tutti. Pertanto l'evoluzione esosomatica crea divisione sociale, anche a partire da singolo fatto che un oggetto non può essere prodotto per tutti. In secondo luogo perché la divisione del lavoro comporta il fatto che l'operaio addetto al lavoro produttivo dovrà battere il ferro mentre il lavoratore improduttivo dovrà "solamente stare seduto in ufficio". A questa prima distinzione si aggiunge la differenza salariale a favore del lavoratore improduttivo, che,

---

<sup>54</sup> Bioeconomia, Mario Bonaiuti, Bollati Boringhieri,

<sup>55</sup> K. Marx, Lavoro produttivo e improduttivo, Editori Riuniti, Roma 1992

secondo Georgescu-Roegen, è ingiustificata per via del fatto che nessuno è in grado e può controllare quanto lavoro viene svolto da quest'ultimo e nemmeno come viene svolto. La soluzione a questa disparità sociale il fondatore della bioeconomia non la trova, reputa la disuguaglianza ormai intrinseca alla nostra società, l'unica possibile soluzione parziale per mitigare tale avvenire è la libertà di critica ed il diritto di approvare o rifiutare con il voto i governanti.<sup>56</sup>

### **3.6 IL CONCETTO DELLA MASSIMIZZAZIONE**

Un'altra considerazione importante che si può facilmente fare, riguarda la ricerca esasperata della concorrenza perfetta. Secondo la teoria neoclassica, infatti, in una situazione in cui la competizione è elevatissima tutti riusciranno a fare del proprio meglio portando il benessere sociale al massimo per consumatori e produttori. Se in questo contesto si inserisce la visione del darwinismo sociale, secondo cui emergeranno solo gli esseri, in questo caso le imprese, più "forti", già si crea uno scompenso che in parte rappresenta quello che sta succedendo nel mondo reale, il risultato di questa serie di eventi è l'aumento delle disuguaglianze sociali. Per fare un ulteriore esempio ricorriamo nuovamente all'economia politica, prendiamo in considerazione un mercato oligopolistico abbastanza maturo in cui tre imprese si dividono il mercato totale. Secondo la teoria macroeconomica, l'impresa A, per accaparrarsi nuove quote di mercato decide di investire 10 mila euro in spesa pubblicitaria, aumentando i costi, ipotizzando che tutte e due le altre imprese facciano immediatamente la stessa scelta, la situazione non cambierà ed all'interno di quel singolo mercato saranno aumentati i costi di quelle imprese, diminuiranno i profitti, un aumento dei prezzi ed una diminuzione delle quantità prodotte che aumenterà l'insoddisfazione dei consumatori. Questa conclusione non porta nulla di buono a nessuno ed è frutto di una corsa alla massimizzazione, in questo caso, come avviene in natura a volte è meglio cooperare.

Per comprendere al meglio il concetto della massimizzazione è interessante analizzare il concetto di "angoscia" come fece Eugen Drewermann<sup>57</sup>. Lui sosteneva che per superare questa condizione l'uomo tende a rifugiarsi nelle cose che tentano di restituirgli autostima e sicurezza. Pertanto è ormai ben noto come il consumatore, sostenuto dalla moda ed altre dinamiche sociali complesse, è portato a non essere mai soddisfatto in eterno del suo consumo, anche perché, l'ipotesi di non sazietà dell'economia neoclassica sostiene questa tesi. Da un punto di vista bioeconomico, a ciascun aumento del consumo, corrisponde un aumento dell'entropia e del disordine. Nonostante ciò, l'uomo continua a lavorare per vivere e vivere per lavorare. Un esempio più che esauriente di questo fenomeno sociale, è quello che l'economista romeno definisce "sindrome circolare del rasoio elettrico"<sup>58</sup>.

Secondo questa sindrome, l'uomo si sveglia la mattina, si rade la barba e corre a lavoro per progettare un rasoio ancora più efficiente che gli permetta di radersi in una maniera ancora più rapida ed avere più tempo per lavorare ad un progetto di un rasoio in grado di ridurre ulteriormente il tempo impiegato a farsi la barba. Questo, porta alla creazione di circoli viziosi di consumo e lavoro. Essi vengono accelerati esponenzialmente dalla pressione competitiva

---

<sup>56</sup> Bioeconomia, Mario Bonaiuti, Bollati Boringhieri, pag. 120

<sup>57</sup> Cfr. Drewermann 1982-1984

<sup>58</sup> Energia e miti economici, Conferenza alla Yale University, N. Georgescu-Roegen

dell'economia globale. Tutto ciò è decisamente incompatibile con il concetto entropico e di conseguenza, con lo sviluppo mondiale nel pieno rispetto del sistema biologico.

### **3.7 I BENI RELAZIONALI E LA TEORIA DEL CONSUMATORE**

La funzione di utilità proposta dall'economia neoclassica è direttamente proporzionale ai beni che i consumatori sono in grado di consumare. All'interno di questo argomento ritorna il concetto di “flussi e fondi” che sono alla base della teoria bioeconomica e in questo caso l'economia neoclassica, considera unicamente i flussi di beni che riescono ad interagire con il consumatore, a differenza della “teoria della produzione”, in cui, il ruolo fondamentale lo svolgono i fondi di energia libera. In tal caso, sono proprio i fondi a creare un disequilibrio all'interno della teoria del consumatore.

Mario Bonaiuti, nel suo libro “La bioeconomia”, propone una teoria bioeconomica piuttosto valida ed interessante. Nel suo modello vi sono tre fondi specifici<sup>59</sup>:

- Il primo riguarda i consumatori, in quanto ogni essere umano partecipa al processo di consumo tramite l'acquisto e l'utilizzo di qualsiasi bene. Con questo fondo interagiscono tre flussi: il primo è quello proveniente dalla natura, il secondo è il flusso dei beni di consumo acquistati sul mercato ed il terzo sono i beni relazionali, fondamentali per la propensione al consumo del soggetto ultimo. Questi flussi svolgono il ruolo chiave di mantenere l'equilibrio biofisico del consumatore, e, allo stesso tempo, creano un output, sempre sottoforma di flusso, di felicità e benessere.
- Il secondo fondo, è la ricchezza. Questa si distingue in beni durevoli, che in buona sostanza sono gli investimenti a lungo termine posseduti dalla famiglia. Mario Bonaiuti sottolinea, giustamente, come il godimento della vita sia una funzione della ricchezza, pertanto deriva da un fondo ancor prima del flusso del reddito. Tornando al concetto dell'entropia, questo fondo di beni è sia fonte di benessere e felicità intrinseca per il consumatore, sia un ottimo patrimonio perfettamente in equilibrio a livello entropico.
- Il terzo fondo, è il capitale naturale, ovvero tutti gli elementi presenti sulla Terra come aria, acqua, animali, piante, e così via. La sua importanza è più che notevole, in quanto un consumatore facoltoso è disposto ad utilizzare il suo reddito per incrementare, in primis, il godimento del capitale naturale. Non è una cosa scontata il fatto che gli hotel più costosi del mondo si trovino in zone del globo in cui la prima caratteristica è la bellezza, o quantomeno la particolarità, del territorio.

Quello che Mario Bonaiuti intende sottolineare con tali osservazioni è che una parte notevole del flusso di benessere e felicità esiste e non richiede alcuna produzione. Questo ci dovrebbe portare a comprendere i privilegi che possediamo, spingendoci a portare rispetto all'ambiente. In particolare noi italiani viviamo in un paese che, come disse Roberto Benigni<sup>60</sup>, “siamo il paese della resurrezione”, siamo risorti centinaia di volte, da ogni guerra, dalla caduta dell'impero romano, siamo riusciti a creare una cultura senza avere un'unione nazionale, parlavamo e parliamo ancora decine di lingue diverse, siamo stati i padroni del rinascimento,

---

<sup>59</sup> Mario Bonaiuti, Bioeconomia, Bollati Boringhieri

<sup>60</sup> Benigni, discorso completo al parlamento europeo, [www.youtube.it](http://www.youtube.it)

periodo storico più che florido dal quale hanno preso vita una quantità infinita di opere d'arte. Ma la caratteristica che l'Italia ha e gli viene riconosciuta da tutto il mondo è la bellezza indiscussa del suo panorama, creato dall'ambiente, da quel fondo di capitale naturale di cui abbiamo parlato poco fa.

Oggi noi siamo tenuti a rinascere di nuovo ma da un problema molto più grande dei precedenti, contro il quale per ora apparentemente non possiamo nulla: il cambiamento climatico. Oggi dobbiamo impegnarci a ricompensare l'ambiente di tutti i privilegi che ci ha concesso. Oggi dobbiamo quantomeno portargli rispetto e riconoscergli il suo ruolo all'interno delle nostre vite, come apporto di felicità-benessere ma soprattutto come apporto di vita, perché è grazie a lui se esistiamo.

### 3.8 I PROMETEO

Prometeo, in latino, *prometheus*, l'epiteto è colui che riflette prima<sup>61</sup>, è un personaggio della mitologia greca che simboleggia l'inizio dell'esistenza umana. Infatti, in seguito al suo furto del fuoco agli Dei per donarlo all'uomo, egli dà inizio alla vita per come la conosciamo oggi. Prometeo nell'occidente simboleggia l'ideologia, per via del suo atto estremo, rappresenta la forza che credere fermamente in una cosa ti porta ad ottenerla.

Il nostro desiderio fino ad oggi si è basato sul poter vivere una vita il più confortevole possibile. La nostra società si è evoluta tanto da costruire strumenti che vengono utilizzati per costruire altri strumenti dando spazio all'evoluzione esosomatica. L'ultima grande evoluzione endosomatica che abbiamo raggiunto è stato il pollice opponibile. Mentre ora gli animali, gli altri organismi viventi continuano a cambiare. Ad esempio uno studio di Sara Ryding della Deakin university in Australia, pubblicato sulla rivista *Trends in Ecology & evolution* ha dimostrato come negli ultimi 150 anni gli animali hanno manifestato un allargamento delle loro appendici corporee per regolare meglio la temperatura dello stesso. Agli elefanti sono cresciute le orecchie, agli uccelli il becco.

Noi umani siamo rimasti pressoché immutati. Nicholas Georgescu-Roegen nell'evoluzione dell'uomo ritiene degne di nota solamente due invenzioni, due mutazioni bioeconomiche, che sono frutto di Prometeo I e Prometeo II, rispettivamente il controllo del fuoco e l'invenzione della macchina a vapore.

Queste due invenzioni rappresentano da un punto di vista termodinamico due casi di conversione energetica a livello qualitativo. La prima, ha permesso di convertire l'energia chimica propria della materia in energia termica. Ma il fuoco ha cambiato nettamente la vita dell'uomo, permettendogli di scaldarsi anche nei luoghi in cui era più freddo, ci ha permesso di camminare nel buio, di proteggerci dagli animali. Questa invenzione ha caratterizzato l'era del legno, periodo in cui l'entropia era a livelli di equilibrio, in cui nel periodo di un anno si bruciava meno legno di quanto se ne poteva produrre. Fino a quando tra il diciassettesimo ed il ventesimo secolo si stava fronteggiando una crisi di risorse dovuta al disboscamento massivo.

---

<sup>61</sup> [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

Esattamente in quel momento arrivò Prometeo II. La sua invenzione permise la trasformazione dell'energia termica del vapore in energia cinetica, in moto meccanico. Diede inizio alla rivoluzione industriale, all'epoca industriale che ci ha permesso di aumentare i consumi, crescere demograficamente, ci ha permesso di diventare chi siamo oggi. Ma una nuova crisi è sorta ed è più grave delle precedenti, l'unica soluzione che abbiamo, anche secondo l'economista Romano, è quella di temporeggiare, attendere l'arrivo di Prometeo III. Questa strategia consiste nel guadagnare più tempo possibile e far iniziare una fase di decrescita dell'economia, in quanto ogni singola automobile più grande del necessario risulterebbe uno "spreco" di risorse per le generazioni future.

A dare forza a questo concetto è il terzo principio della termodinamica che dimostra come l'entropia in un sistema non può diminuire. In conclusione quindi il nostro problema è quando e se Prometeo terzo arriverà scoprendo una nuova fonte di energia che in termini di accessibilità potrebbe essere quella solare. Quest'ultima anche se già parzialmente utilizzata dall'uomo, non rappresenta ancora una fonte di energia autosostenibile, perché per creare i pannelli solari servono numerosi minerali e l'energia prodotta dagli stessi non è sufficiente per ricoprire interamente l'apporto energetico necessario alla loro creazione.

Il flusso di radiazioni solari è decisamente ingente ed abbondante ma allo stato attuale delle cose abbiamo il problema di come concentrare e soprattutto come immagazzinare tutta questa energia libera e molto diffusa. Per far sì che la sua utilizzazione possa essere tanto pratica ed efficiente quanto quella dei carburanti fossili. Magari in seguito all'avvento di questa scoperta scientifica il futuro sarà più prospero ed ecosostenibile, per ora limitiamoci ad avere un approccio bioeconomico al consumo ed alla produzione, per dare la possibilità alle prossime generazioni di sostenere il cambiamento, per dare più tempo a Prometeo per arrivare.

## CONCLUSIONI

In fine non possiamo fare altro che affermare che bisogna agire. Non è più tempo di aspettare perché il tempo sta finendo. Su un grattacielo di New York è stato installato un orologio che conta il tempo rimanente agli esseri umani per arrestare il surriscaldamento globale, il tempo entro il quale bisogna invertire questa parabola ascendente altrimenti si entrerà in una crisi climatica irreversibile: il climateclock. Mentre sto scrivendo questa frase il tempo scorre inesorabile per ora segna esattamente 7 anni, 302 giorni, 13 minuti e 16 secondi. Al termine di questo periodo che può sembrare lungo ma in realtà è niente, si andrà incontro ad uno di quei finali adatti ai migliori e più drammatici film di Hollywood.

Tutti possiamo fare qualcosa, tutti possiamo contribuire, raccogliendo della plastica per strada o in spiaggia mentre si passeggia raccogliendo conchiglie. Un'ottima soluzione è il volontariato ad esempio, esistono realtà come l'European Youth Forum che rappresentano centinaia di organizzazioni giovanili aventi un ruolo in prima linea per il rispetto dell'ambiente.

Bisogna cambiare i nostri stili di vita, non dobbiamo soffrire ma almeno chi ha la possibilità di spendere del denaro in più per un impianto fotovoltaico oppure per una macchina elettrica, potrebbe avere il buon senso di farlo e di aiutare il prossimo.

Inoltre confido nella capacità imprenditoriale di ogni singolo cittadino della Terra. Tutti abbiamo delle idee, non bisogna aver paura nel realizzarle. Oggi, noi che siamo stati fortunati nella lotteria della vita, ci troviamo in un paese, l'Italia, dove abbiamo acqua, assistenza sanitaria gratuita, cibo e tante possibilità. Pertanto dobbiamo sdebitarci nei confronti della natura stessa che ci ha donato il privilegio di nascere qui e dobbiamo sfruttare le possibilità che ci vengono offerte in ambito Bioeconomico dal nostro stato e dall'Europa. Non possiamo avere paura, se abbiamo un'idea che può portare ad un beneficio ambientale o sociale dobbiamo avere il coraggio di correre il rischio. Anche se comporta uno sforzo lavorativo o di qualunque altro genere immenso bisogna tentare.

È il momento di fare sul serio, di giocare per vincere e per dare ai nostri successori un mondo meno degradato possibile. Nella speranza che Prometeo III arrivi, nella speranza che in futuro il mondo possa essere un posto migliore, meno inquinato e con una società più meritocratica ed equilibrata da un punto di vista economico possibile.

## BIBLIOGRAFIA

- M. B. Steger, *Globalizzazione*, il Mulino 2020.
- E. De Simone, *Storia economica*, Franco Angeli 2014.
- A. G. Eyre, *An outline History of England*, Longman backgrounds Books, 1971, in lingua originale.
- Rapporto annuale 2018 Legambiente.
- E. Zanchini e M. Albrizio, *Un Green New Deal per l'Europa*, edizioni per l'ambiente 2019.
- M. Bonaiuti, *Bioeconomia, verso un'altra economia ecologicamente e socialmente sostenibile*, Bollati Boringhieri 2003.
- G. Di Taranto, *La Globalizzazione diacronica*, Giappichelli editore, 2013.
- G. di Taranto, *L'Europa tradita*, LUISS university press, 2007.
- G. Sabella, *Ripartenza verde industria e globalizzazione ai tempi del Covid*, Rubbettino, 2020.
- F. Rampini, *Oriente Occidente*, Einaudi, 2020.
- Principali quotidiani pubblicazioni inerenti economia sostenibile e green new deal
- T. L. Friedman, *Il mondo è piatto. Breve storia del ventunesimo secolo*, Oscar saggi Mondadori, 2007.
- J. Osterhammel, N. P. Petersson, *Storia della globalizzazione*, il mulino, 2005.
- B. Commoner, *Il cerchio da chiudere*, Garzanti, 1971.
- M. Carlucci, *Tendenze. L'economia circolare diventa sociale*, Avvenire, 25/01/2019.
- G. Forges Davanzati, *Appunti di storia del pensiero economico*, Lecce, 2007.
- Settimo rapporto Intesa Sanpaolo, La Bioeconomia in Europa, Giugno 2021.
- N. Georgescu-Roegen, *Energia e miti economici*, Conferenza alla Yale University.
- The Economist, "quantifying History- Two thousand years in one chart- An alternative timeline for the past two millenia", 28 Giugno 2011.
- Ec.europa.eu
- BIT II, [www.cnbbstv.palazzochigi.it](http://www.cnbbstv.palazzochigi.it)
- [www.ilsole24ore.it](http://www.ilsole24ore.it)



