

Athenaeum

Associazione N.A.E.

in collaborazione con

Luiss Guido Carli

Mercoledì 30 ottobre 2019, ore 11:00

Luiss Guido Carli – Aula Magna Mario Arcelli

Viale Pola, 12 – Roma

Progetto

“Quale Europa per i giovani?”

Per un approccio etico al mondo del lavoro

Clima, ambiente e sostenibilità – Un impegno di tutti e di ciascuno

Stefano Attili

Orientamento Luiss Guido Carli

Benvenuti ragazzi e benvenuti a tutti gli ospiti e agli organizzatori. Sono Stefano Attili e ho il piacere di accogliervi alla Luiss. Ringrazio la presidente Pallavicini per l'opportunità di vivere insieme questa giornata. Il mio saluto, in realtà, è anche un invito a rendervi conto che, a mio giudizio, osservando tanti ragazzi – in ateneo abbiamo oltre novemila studenti, vedo tantissimi giovani come voi che studiano nelle scuole secondarie d'Italia e molto spesso sono in giro a incontrare i ragazzi con le loro famiglie – questo tipo di incontri e anche il tema che è stato scelto quest'oggi, sono esattamente nel solco di una cosa che farà la differenza nella vostra vita, ossia l'assumervi un ruolo e una responsabilità verso voi stessi e nei confronti della collettività, degli altri. E' sotto gli occhi di tutti questo richiamo, forte, al clima all'ambiente, alla sostenibilità, ma potremmo dire ai valori del rispetto reciproco, all'integrazione, alla condivisione, a qualunque elemento che mette in congiunzione il nostro io, il nostro essere individuo, un *unicum*, con l'essere in un contesto. Ragazzi, l'invito che vi faccio è quello di avere attenzione a quello che accadrà stamattina, perché sono sicuro che ve lo porterete dietro nel corso della vostra vita, come capita anche a me. Vi invito a scegliere di essere attori della vostra vita e di non accontentarvi che siano gli altri a raccontarvela, del sentito dire, del dire "ci penserò domani", o "qualcun altro ci penserà al posto mio". Questa estate, come Luiss Guido Carli di Roma eravamo ad Assisi per una scuola estiva di economia per studenti universitari, dottorandi, con altri atenei, come l'Università Federico II di Napoli, il Politecnico di Milano, l'Alma Mater di Bologna, oltre alla e il Sacro Convento di Assisi. Quello che abbiamo visto è la quantità di azioni individuali che si sono poi trasformate in cambiamenti per il contesto, per il territorio, oltre che per gli individui. Queste azioni nascevano dalla volontà di singoli o gruppi di due o tre ragazzi che avevano deciso di mettersi in gioco per cambiare qualcosa. Voi avete l'opportunità di far questo e non pensate di non averne le capacità e

le possibilità. Dovete averne voglia. L'invito è di tirare fuori la vostra voglia, la vostra curiosità, e pensate che le cose dipendono da voi e non dalla società, che non sempre ci aiuta, è vero, ma non per questo ci deve venir meno la voglia di cambiare e di essere attori principali, protagonisti, della nostra vita e di quella di chi ci sta accanto. Grazie.

Maria Camilla Pallavicini

Presidente Athenaeum N.A.E.

Buongiorno a tutti e benvenuti a questo nuovo ciclo di Incontri. Innanzitutto una grande grazie al Direttore Generale professor Lo Storto e al dottor Attili per la loro calorosa accoglienza, poi ai relatori che hanno accettato di parlare delle loro ricerche e a voi tutti per la vostra presenza.

Siamo felici di iniziare questo nuovo ciclo di Incontri con una tematica di grande attualità, che ci tocca tutti da vicino e sulla quale dovremmo riflettere e impegnarci senza indugi.

Già a metà del secolo scorso Aurelio Peccei aveva predetto quello che sarebbe successo ma nulla o ben poco è stato fatto, e le sue riflessioni si sono rivelate esatte, anche se qualcuno ancora le nega. Basti vedere lo scioglimento dei ghiacciai, dall'Artico al nostro Monte Bianco, come il clima sia letteralmente impazzito, mettendo a rischio vite umane, distruggendo abitazioni e costringendo gli abitanti a fuggire, l'innalzamento del livello del mare che sommergerà molti paesi lungo le coste, il danneggiamento delle colture agricole e la desertificazione di gran parte della Terra. Tutto questo a scapito della sopravvivenza.

Per prevenire danni ambientali, catastrofici e irreversibili, dobbiamo assolutamente ridurre il consumo di prodotti animali, perché questi contribuiscono alla produzione di metano e di protossido di azoto, i due gas serra più nocivi; e se anche non possiamo salvare le barriere coralline, l'Amazonia, e molte città costiere... c'è sicuramente il rischio che, a causa della nostra indifferenza, molti milioni di persone muoiano, il che dovrebbe farci riflettere! Comunque, centinaia di milioni di persone, forse miliardi, diventeranno rifugiati cosiddetti "climatici"! E non potremo allora respingerli, perché sarà dipeso anche da noi.

Pertanto, credo che non si possa più ignorare il problema ed evitare di chiedersi in che modo riusciremo a sfamare una decina di miliardi di persone e a produrre il cibo necessario per far sopravvivere gli esseri umani e le altre creature.

Oggi il problema più grosso è quello del riscaldamento globale che ci vede costretti a selezionare piante più resistenti, capaci di adattarsi, attraverso un miglioramento genetico, alle attuali condizioni atmosferiche. Oppure, sviluppare le colture idroponiche che usano il novanta per cento di meno dell'acqua che si usa nell'agricoltura tradizionale. Le colture idroponiche, infatti, hanno bisogno solo di una terra asettica, illuminata da lampadine a led, al posto della luce solare, e di pochissima acqua. O ancora ridurre al minimo le emissioni di CO2 limitando il consumo di terra e di energia per unità di cibo prodotto. Usare cioè meno pesticidi, ricorrere a sistemi di controllo dei campi che ci indichino quando usare i fertilizzanti, l'acqua e i fitofarmaci; quando piantare i semi al momento giusto, quando usare la chimica se serve, come arricchire il suolo con microbi e vermi per mantenerne il giusto livello di umidità, come curare la salute del terreno e quando raccogliere i prodotti al momento giusto.

La qualità del suolo – dicono molti scienziati – è intimamente legata al clima, e ogni cambiamento nel suo utilizzo provoca dei cambiamenti climatici. Ogni anno, la perdita della fertilità è la causa di una riduzione della produzione della materia organica pari al cinquanta per cento e di un venticinque per cento dei raccolti. Arrestare questo processo - dicono gli scienziati - è essenziale per mantenere vivibile il pianeta.

L'acqua e il suo consumo sono uno dei maggiori problemi. Per questo il comitato scientifico dell'Onu ha esortato le popolazioni a usare meglio il proprio territorio e le sue risorse, al fine di mitigare il riscaldamento del pianeta, diminuire alluvioni, temporali, trombe d'aria, siccità, degrado del suolo, frane e desertificazione delle aree verdi. In particolare, ha esortato le persone a mangiare più vegetali e più frutta, le cui coltivazioni hanno basse emissioni di carbonio, e poca carne rossa, al fine di consumare meno acqua e, in particolare, diminuire l'inquinamento dell'atmosfera grazie a una minore emissione di gas metano, un gas dall'effetto serra, prodotto dagli allevamenti di bestiame. Se non si interverrà su questo - avverte l'Onu - ci saranno conflitti ed emigrazioni con costi sociali enormi, e ha aggiunto: «i terreni coltivabili si espanderanno sempre più a nord, mentre nelle zone tropicali e sub tropicali ci saranno maggiori siccità e desertificazione».

Dobbiamo anche ricordare quello che ci ha detto l'Oms e cioè che, a causa del sovra-riscaldamento, nel mondo muoiono ogni anno circa 7 milioni di persone! Il che francamente non è da sottovalutare.

In pratica, allora, quale dovrebbe essere, la nostra dieta? Ridurre il consumo di carni rosse, diminuire lo zucchero, preferire una dieta vegetariana per ridurre del trentacinque, cinquanta per cento il consumo delle

terre coltivate in funzione degli allevamenti, ovvero, dimezzare il consumo della carne e del pesce e raddoppiare quello di verdura, legumi, frutta, noci, cereali, semi e oli vegetali. Così facendo, si potranno risparmiare 250 miliardi di chili di biossido di carbonio l'anno, e si otterrà un doppio beneficio: la salute del Pianeta e quella nostra!

Jeremy Rifkin, economista, attivista e ambientalista americano, intervistato ha detto: «... l'unica speranza è che la nuova rivoluzione Hi-tech porti rapidamente a fonti alternative di energia, all'uso massiccio della tecnologia per ottimizzare la produzione e una mobilità completamente diversa e più sostenibile». Poi, ha aggiunto: «stiamo andando incontro ad inverni con temperature sotto i 70 gradi al Nord, inondazioni in primavera, estati torride ed incendi devastanti, uragani di forza tre, quattro o cinque, in tutto il mondo. E alla Terra rimarranno solo dieci o dodici anni per mitigare i danni che abbiamo fatto... L'ultima volta che è accaduta una cosa di questa portata è stata 65 milioni di anni fa! Ora abbiamo solamente una decade per salvarci.»

Un grande chimico italiano, Vincenzo Balsani, ha indicato tre transizioni interdipendenti. Eccole:

- 1) Passare dai combustibili fossili alle energie rinnovabili.
- 2) Passare dall'economia lineare a quella circolare. L'usa e getta dell'economia lineare è un sistema insostenibile, basato su due ingannevoli presupposti: che le risorse siano infinite e che non ci siano problemi per lo smaltimento dei rifiuti. Nel modello alternativo dell'economia circolare, invece, l'energia proviene dalle rinnovabili e le risorse vengono usate in quantità limitate, in modo intelligente e riciclate.
- 3) Passare dal consumismo alla sobrietà. La sobrietà è una virtù sociale che libera l'uomo dalla frenesia dell'accumulo, lo rende capace di una fruizione condivisa, e orienta la vita in una prospettiva di cura per il presente e di custodia per il futuro.

Un altro punto sul quale dovremmo tutti riflettere, è lo spreco degli alimenti a scapito delle persone che non hanno nulla da mangiare. Sicuramente vi sarà capitato di assistere a scene strazianti di persone anziane o prive di fissa dimora che frugano nei cassonetti della spazzatura alla ricerca di cibo con cui nutrirsi. Scene di questo tipo dovrebbero risvegliare le nostre coscienze. «Con gli alimenti che buttiamo nei Paesi ricchi - dice il Prof. Valentini che insegna Ecologia all'Università della Tuscia - potremmo sfamare quattro volte la popolazione mondiale priva di cibo».

Ma gli sprechi non sono solo quelli alimentari... Quante volte lasciamo aperta l'acqua o la usiamo abbondantemente senza considerarlo un bene prezioso! Oppure, teniamo la luce accesa quando non serve. O inquiniamo l'aria facendo un uso eccessivo dei mezzi di trasporto quando camminare o pedalare una bicicletta ci farebbe solo bene! Cerchiamo di condurre una vita semplice accontentandoci di quello che abbiamo; non contaminiamo l'ambiente in cui viviamo. Tuteliamo la nostra salute e quella degli altri. Cerchiamo di produrre minore spazzatura ma, soprattutto, non buttiamola ovunque, dove ci fa più comodo! Prendiamo esempio da Simone Vellucci, presidente di Retake Roma, una delle più grandi reti di volontariato civico, dove ognuno secondo le sue competenze, si impegna a combattere il degrado urbano, a ripulire le strade della città e a difendere la bellezza e la dignità del proprio quartiere. Rispettiamo la cultura, la storia e la bellezza del Paese in cui viviamo. Ognuno di noi combatta il degrado, e se i politici finora non ne hanno tenuto conto, forse il nostro esempio, li smuoverà a intervenire, se non altro perché a caccia di voti !

Adesso, però, vorrei illustrarvi la scaletta della mattinata e presentarvi i nostri relatori. Il primo sarà il professor Filippo Giorgi, climatologo di fama mondiale, ed esperto internazionale nel campo della modellistica del clima e dei cambiamenti climatici con il loro impatto sulla società. Il professor Giorgi ha vinto il Premio Nobel per la pace nel 2007 assieme ad Al Gore. Attualmente è direttore della sezione di Clima e Fisica Meteorologica del Centro Internazionale di Fisica Teorica di Trieste. Nel 2018 ha pubblicato un libro divulgativo edito da Franco Angeli, intitolato *L'uomo e la farfalla. Sei domande su cui riflettere per comprendere i cambiamenti climatici*.

Il secondo relatore sarà un illustre scienziato: Stefano Mancuso, neurobiologo vegetale. Il New York Times lo ha incluso tra i "world changers" e La Repubblica tra i 20 italiani "destinati a cambiarci la vita". Stefano Mancuso, ha scritto un bellissimo libro che vi consiglio di leggere: *La nazione delle piante*, e ne ha studiato l'intelligenza, come si muovono, come si aiutano vicendevolmente e come comunicano fra di loro, eccetera. Ma, soprattutto, ha ideato un progetto, strategico per il nostro futuro. Si tratta del Jellyfish Barge, ovvero di una serra galleggiante che produce cibo senza consumare né suolo, né acqua dolce né energia. Una sorta di orto ecologico che ondeggia sul mare. Non voglio dirvi altro perché sarà lui a spiegarvi i dissalatori, i pannelli solari, e le colture idroponiche che servono a produrre verdure e frutta di ogni tipo, per tutto l'anno; tutto questo senza consumare suolo, senza usare acqua dolce e senza energia fossile. Il Progetto è nato dalla necessità del nostro pianeta di dover far fronte ad una popolazione in aumento, in cui non si saprà dove reperire l'acqua necessaria per produrre cibo e trovare nuove aree destinate alle coltivazioni.

Il terzo relatore sarà Vincenzo Scotti, vicepresidente della Cooperativa energetica WeForGreen Sharing di Verona, che consente alle persone di autoprodurre e consumare la propria energia elettrica attraverso la condivisione di impianti da fonte rinnovabile.

Un'altra testimonianza sarà quella di due ragazzi di Fridays for Future, un movimento non violento di protesta, composto da studenti e insegnanti seguaci di Greta Thunberg che hanno indetto moltissimi scioperi in diverse parti del mondo per rivendicare azioni atte a prevenire il riscaldamento globale e il cambiamento climatico.

Infine, verrà proiettata una breve intervista a Telmo Pievani, professore di filosofia delle scienze biologiche dell'Università di Padova e autore di un bel libro *La Terra dopo di noi*.

Alla fine vi verranno dedicati 15 minuti per porre le vostre domande.

Coordinerà l'Incontro la dottoressa Giovanna Bufalini che sostituirà il caro amico Filippo Gaudenzi, Vice Direttore del TG1 che non è potuto venire per motivi di lavoro. Le passo quindi la parola. Grazie e buon ascolto.

Giovanna Bufalini

Athenaeum N.A.E.

Buongiorno. Il titolo del nostro incontro è *Clima, ambiente e sostenibilità - Un impegno di tutti e di ciascuno*. Questo titolo riassume veramente quello che vogliamo comunicarvi oggi. Tutti noi abbiamo ancora negli occhi e nel cuore le immagini dei grandi cortei di giovani che hanno percorso tutte le strade del mondo, con una richiesta non violenta, ironica, allegra, nei confronti delle istituzioni, dei governi, perché si faccia qualcosa, con un'urgenza, per il loro futuro – il nostro è già quasi esaurito. Questi cortei, di cui voi siete stati i protagonisti, sono stati caratterizzati proprio da questa mancanza di slogan aggressivi, da questa allegria nel partecipare e hanno anche messo in evidenza, questa volta, il ruolo positivo della rete che vi ha consentito di collegarvi tra di voi, in tutte le parti del mondo. Per alzata di mano: quanti di voi hanno partecipato a fine settembre a questi cortei? Molti. Tuttavia, c'è da dire una cosa: al di là dell'impatto emotivo che questi avvenimenti producono, ci rendiamo conto della necessità, poi, di approfondire, di sapere meglio che cosa stiamo dicendo e di operare un cambio culturale, personale e collettivo: alle idee che noi proclamiamo bisogna riuscire a far seguire dei comportamenti che vadano in quella direzione. Dobbiamo veramente operare un cambio culturale. Anche voi dovete fare qualcosa. Tempo fa, subito dopo le manifestazioni di settembre, alla radio ho sentito una trasmissione in cui parlava una signora di Milano, la quale si era entusiasmata di questa ventata di vitalità dei ragazzi, però, poi è rimasta un po' delusa perché il giorno dopo le strade della città erano piene di bottigliette di plastica, cartacce, eccetera. Questo è anche il senso dell'incontro di oggi: innanzitutto fornirvi una informazione scientifica precisa e non per sentito dire e questo è fondamentale, perché altrimenti si dà spazio a chi dice che non è vero niente, a chi mette in ridicolo Greta o i cortei. Per essere credibili dobbiamo essere informati in maniera precisa, secondo fonti scientifiche. Abbiamo al nostro tavolo rappresentanti illustri di questo mondo scientifico. Poi una riflessione sull'operare un cambio personale nei nostri atteggiamenti, controllarli, imparare a osservare come ci comportiamo. In tutto questo, sicuramente la scuola ha un ruolo fondamentale e in questa sala ci sono i rappresentanti di alcune scuole che già fanno un lavoro molto prezioso, in questo senso, a cominciare dal Liceo Giordano Bruno, e tante altre scuole. E' quindi proprio in quest'ottica che noi abbiamo cercato di organizzare questo convegno, per farvi ascoltare da una parte la voce della scienza, che vi dà dati e on impressioni, dall'altra la voce di imprenditori che cercano di praticare poi questi principi e di renderli concreti e quindi di contribuire a un miglioramento del nostro sistema, del nostro ambiente. E poi la parola andrà a due rappresentanti del movimento Fridays for Future, che ha promosso queste manifestazioni e che sono appunto Eugenia Aguilar e Marco Galaverni. Adesso passiamo la parola ai relatori, cominciando dal professor Giorgi.

Filippo Giorgi

Responsabile sezione di Fisica della Terra dell'ICTP di Trieste

Buongiorno a tutti. Intanto ringrazio la presidente Pallavicini. Sono molto contento di essere qui, anche perché sono un grande supporter di Fridays for Future. Ragazzi non fermatevi!

Sono un climatologo, lavoro sul tema dei cambiamenti climatici ormai da trent'anni e mi occupo soprattutto di modellistica del sistema climatico. Prima di tutto, vorrei darvi qualche numero, cosicché sappiate che cosa sta succedendo. Queste che vedete [slide] sono le temperature, stimate, della superficie terrestre negli ultimi 150 anni. Nell'ultimo secolo, più o meno, la temperatura si è innalzata di poco più di un grado. Il dato ufficiale è 1,1° e verrà aggiornato tra un paio d'anni quando ci sarà il prossimo Rapporto IPCC.

Una cosa importante di questo grafico è che ci sono tante piccole oscillazioni sovrapposte al trend di riscaldamento. Queste oscillazioni sono dovute al fatto che il clima è un sistema complesso, che ha una sua variabilità naturale. Per esempio, c'è il fenomeno del *El Niño*, che comporta, in gran parte del Pacifico, il riscaldamento delle acque, e de *La Niña* che invece ne comporta il raffreddamento, quindi un anno con El Niño è relativamente caldo, mentre uno con La Niña è più fresco. Quando si parla di clima, però, si parla di *andamento* a lungo termine e, guardando al lungo periodo, possiamo affermare che sicuramente è in atto un riscaldamento. Quindi, se l'anno prossimo, per esempio, dovesse essere più freddo di quest'anno, non significherebbe che i cambiamenti climatici si sono fermati, come si legge su alcuni giornali, ma semplicemente che a volte c'è *La Niña*. Il *trend* a lungo termine è ormai consolidato, purtroppo.

Questi [slide] sono i dati per l'Italia, forniti dal CNR. Il territorio italiano si è riscaldato di circa 2 gradi. Il valore globale era 1,1, quindi il nostro territorio si sta riscaldando a una velocità maggiore della media globale. Noi siamo tra quelle che vengono definite *hotspots*, cioè le zone calde del riscaldamento globale, aree del pianeta più sensibili al riscaldamento globale.

In realtà, le evidenze del riscaldamento sono molte, per esempio:

– Lo scioglimento dei ghiacciai. Tutti i ghiacciai alpini sono in fase di recessione, ed in tutto il mondo osserviamo una riduzione dei ghiacci.

-- Lo scioglimento dei ghiacci Artici, un fenomeno ormai molto evidente.

--La presidente ha parlato dell'innalzamento del livello del mare. Perché il livello del mare sale? Perché si sciolgono i ghiacciai e l'acqua confluisce negli oceani e perché la temperatura dell'acqua aumenta. Aumentando di temperatura, l'acqua si espande, anche se di poco, contribuendo all'innalzamento del livello del mare. Il livello del mare a livello globale è aumentato di circa 26 cm dal 1880.

– Si sta riscaldando l'atmosfera. Alcuni negazionisti affermano che non è vero e che al contrario si sta raffreddando. In realtà, dati da satellite e da palloni sonda ormai mostrano in maniera chiara che anche l'atmosfera si sta riscaldando, in linea con la superficie.

Dunque il riscaldamento globale è in atto, è un fatto inequivocabile, la comunità scientifica ne è sicura al cento per cento. Le cause? ci sono tantissimi studi che attribuiscono la maggior parte del riscaldamento globale all'aumento dei gas serra di origine antropica, cioè derivante da attività umane. Che cos'è l'effetto serra? Il motore del clima è la radiazione solare. La nostra atmosfera è abbastanza trasparente alla radiazione solare: se guardate il sole vi acceca, perché solo una piccola parte della radiazione viene assorbita dall'atmosfera, e la maggior parte arriva sulla superficie terrestre, che si scalda ed emette a sua volta radiazione infrarossa, cioè a lunghezze d'onda più lunghe di quelle visibili. Più un corpo è caldo, più emette radiazioni infrarosse per raffreddarsi. Questa radiazione, se non ci fosse l'atmosfera, fuggirebbe nello spazio e la Terra sarebbe circa 30 gradi più fredda. I gas serra assorbono parte di questa radiazione infrarossa, e la riemettono – anch'essi si devono a loro volta raffreddare – sia verso l'alto che verso il basso, quindi verso la superficie che si scalda, scambia calore con l'atmosfera, l'atmosfera si scalda, e così via. Quindi è come se ci fosse una coperta termica alla radiazione infrarossa che avvolge il nostro Pianeta. Quindi i gas serra di base sono positivi per il nostro Pianeta. I maggiori gas serra sono il vapor d'acqua, l'anidride carbonica (CO₂) ed il metano (CH₄). Il problema è che la loro concentrazione sta aumentando, soprattutto per CO₂ e metano. Per esempio i valori naturali preindustriali della CO₂ sono attorno a 280 parti per milione mentre il valore attuale è di circa 410 parti per milione, cioè per ogni milione di molecole di atmosfera ci sono 410 molecole CO₂. Sembrano poche ma hanno un impatto importante e le concentrazioni sono aumentate di circa 45% negli ultimi 100 anni. Questo andamento fu scoperto dallo scienziato Charles Keeling prendendo misure nella stazione di Mauna Loa, nelle Hawaii. Le concentrazioni di metano sono più che raddoppiate negli ultimi 100 anni. Se guardate quella figura [slide] e andate indietro di 10.000 anni, vedete che quello che sta succedendo alla CO₂, e al metano non ha precedenti, non è un fenomeno naturale. La Terra non ha mai visto un aumento di CO₂ e CH₄ così veloce. Già questo ci dovrebbe far preoccupare. Oggi sappiamo che l'aumento così veloce di CO₂ è dovuto all'uso di combustibili fossili (petrolio, carbone e gas naturale) e l'aumento di metano ad alcune pratiche agricole (come gli allevamenti intensivi).

La cosa ancora più interessante è questa immagine [slide] che ci fa vedere le anomalie di temperatura negli ultimi 11.440 anni, il periodo che chiamiamo Olocene. È l'ultimo periodo caldo che la nostra Terra ha sperimentato. Come saprete, sul nostro Pianeta i periodi glaciali e interglaciali si alternano abbastanza

regolarmente a causa di alcune piccole oscillazioni dell'orbita terrestre, come l'inclinazione dell'asse, e così via. Questi si chiamano Cicli di Milankovic. L'ultimo periodo glaciale ha avuto il suo picco circa 20.000 anni fa. Poi la temperatura è salita per circa 10.000 anni, e circa 10.000 anni fa è cominciato l'ultimo periodo caldo. Durante questo periodo le temperature sono state abbastanza regolari e questo, dicono gli antropologi, ha consentito alla società di svilupparsi, perché gli esseri umani invece di correre dietro a nicchie climatiche ottimali, hanno potuto fermarsi, sviluppare l'agricoltura, costruire le loro città eccetera. Circa 4000 o 5000 anni fa, è cominciato il lento viaggio verso la prossima Era glaciale: piano piano, tra 20.000 o 30.000 anni, se sulla terra non ci fossero gli esseri umani, arriverebbe una nuova Era glaciale.

Qui però vedete vicino allo zero [slide], cioè il periodo attuale, ciò che sta succedendo adesso: la curva della temperatura che schizza in alto improvvisamente. Vi sembra normale rispetto a quello che è successo negli ultimi 10.000 anni? Non lo è. La cosa più importante è la velocità del riscaldamento che stiamo osservando. Tra l'altro, uno studio recentemente pubblicato sulla rivista *Natura* in cui si sono ricostruite le temperature degli ultimi 2000 anni mostrano che le temperature globali attuali sono significativamente più alte sia di quelle del Medio Evo che di quelle del periodo Romano, smentendo clamorosamente due dei punti principali dei negazionisti. Sulle cause del riscaldamento in corso, la comunità scientifica si esprime con una certezza del 95% circa, ossia quasi assoluta, che è dovuta per la maggior parte all'aumento di CO₂ e Metano derivante da attività umane, come l'uso di combustibili fossili e allevamenti intensivi

Sulla base di questa conclusione, che cosa possiamo aspettarci per il futuro? Questa è la domanda da un milione di dollari. Nessuno può prevedere come si evolverà effettivamente il clima, nessuno può dire se in Italia, nel 2075, pioverà di più o di meno, anche perché nessuno può prevedere come si evolverà la società umana e quindi le emissioni di gas serra. Quello che si può fare, però, è di generare dei cosiddetti "scenari". Si configurano, all'interno di modelli climatici, scenari plausibili di possibili sviluppi socio-economici, a cui corrispondono scenari di emissioni di gas serra – come già detto anidride carbonica dall'uso di combustibili fossili e metano soprattutto da allevamenti intensivi – e si ottengono scenari climatici riguardo al futuro.

Qui vedete [slide] i due scenari principali. La riga blu è l'anomalia di temperatura prevista da 32 modelli per l'anno 2100, e ci dice che il globo – è lo scenario più ottimistico – si riscalderà di un altro grado rispetto alle temperature attuali. Si tratta dello scenario ventilato nell'Accordo di Parigi. Cosa dice l'Accordo di Parigi? Che vogliamo mantenere l'aumento delle temperature globali al di sotto di due gradi rispetto al periodo preindustriale. Siamo già arrivati a un aumento di circa 1°, dunque un grado rispetto all'epoca attuale. Siamo ancora lontani da questo obiettivo, di qui l'importanza di agire adesso. Pensate in un certo senso allo scenario blu come "scenario Greta".

Quello indicato dalla linea rossa, invece, è il cosiddetto scenario *business as usual*, ossia che cosa accadrebbe se tutto andasse avanti come oggi, con l'uso dei combustibili fossili e così via. In questo scenario, l'ultima generazione di modelli – verranno aggiornati tra un paio d'anni – prevede 4 gradi di riscaldamento globale rispetto alle temperature attuali, cioè circa 5 gradi rispetto ai valori preindustriali.

Vorrei cercare di far capire meglio che cosa vuol dire lo scenario *business as usual*. Prima di tutto, l'importanza del riscaldamento globale sono gli effetti che esso ha sul sistema climatico, quello che io chiamo *effetti climatici collaterali*, perché sono questi effetti che influenzano la società e gli ecosistemi naturali. Per esempio, si è già parlato della diversità geografica dei cambiamenti climatici: alcune zone, chiamate *hotspot*, sono molto più sensibili di altre. Il Mediterraneo, per esempio, si riscalda molto più del resto del globo, noi siamo dunque in un *hotspot*. Questo potrebbe acuire le tensioni geopolitiche e portare ad un aumento di migrazioni di massa. Poi c'è l'innalzamento del livello del mare, che distrugge le aree costiere, oggi caratterizzati da immensi agglomerati urbani che dovrebbero quindi essere rilocati; lo scioglimento dei ghiacciai, che riduce quello che è il maggior serbatoio di acqua potabile sul pianeta. E poi quella che noi chiamiamo *intensificazione del ciclo idrologico*. Che vuol dire?

Vuol dire che un'atmosfera più calda ha più energia e, per la legge di Clausius Clapeyron, contiene più acqua. Quindi, quando piove, tende a piovere più intensamente. Al tempo stesso, occorre più tempo per passare da un periodo piovoso all'altro, cioè i periodi secchi fra due periodi piovosi si allungano. Questo vuol dire che aumenta sia il rischio di eventi alluvionali che quello di eventi siccitosi. Questo è quanto sta succedendo. Queste cifre [slide] indicano il numero di eventi cosiddetti "catastrofici", con il gergo delle compagnie di riassicurazione. Sono eventi che producono così tanti danni che le normali compagnie di assicurazione non possono pagare, quindi esse stesse si assicurano con compagnie di riassicurazione. Se osservate, il numero di eventi meteo climatici annui dal 1980 a oggi sono saliti da circa 200 a 800. Cioè, c'è un fattore 4 in più di eventi catastrofici. Ciò è molto, molto grave.

Vorrei poi darvi un'idea di come sarà il clima dell'Italia per la fine del secolo. Per alcune città italiane siamo andati a vedere quale delle città attuali ha un clima simile al loro clima futuro, usando come esempio lo scenario *business as usual*. Come vedete, il clima di Firenze nel futuro sarà simile a quello che oggi è il clima di Reggio Calabria. Udine avrà lo stesso clima che adesso ha Enna, molto più caldo e secco, Trieste avrà il clima di Catania. Vediamo adesso le città del Centro: Roma avrà il clima che oggi c'è a Tripoli. Poi andiamo a vedere le città del Sud. Concentriamoci su Napoli, Catanzaro o Palermo, vanno a finire nel deserto. In altre parole, il clima dell'Italia, almeno dell'Italia centro meridionale in futuro sarà desertico, o semi desertico, simile a quello che oggi c'è in Nord Africa. Quindi, quando parliamo di migranti, stiamo attenti perché non sappiamo chi saranno i migranti del futuro. E qui non si parla di un tempo lontano, si parla quantomeno dei vostri nipoti, forse figli, se non addirittura di voi stessi.

Chiudo, cercando di farvi capire che succederà confrontando la situazione attuale con quella dei famosi quattro gradi di riscaldamento nello scenario *Business as Usual*. L'Olocene ha avuto una variazione termica tra -0,4 e +0,4°C, quindi un clima molto stabile. Poi entriamo in quello che chiamiamo Antropocene, in cui siamo comparsi noi, e osserviamo un picco anomalo della temperatura. Assumiamo che Greta venga eletta "imperatrice del mondo", e che quindi si implementi la *Green Economy* come auspicato nell'Accordo di Parigi. Vedete [slide], in questo grafico, cosa significano due gradi in più: è già una cosa pazzesca, la curva schizza in alto, va già fuori scala. Ma Greta probabilmente non sarà eletta imperatrice del mondo, allora vi mostro che cosa succede con il *business as usual* [slide]: l'andamento delle temperature va completamente fuori scala, a qualsiasi fisico, a chiunque veda questo picco, si gela il sangue nelle vene. I vostri figli e nipoti, i miei figli e nipoti, vivranno in un Pianeta completamente diverso da quello di oggi, in cui non possiamo veramente prevedere che cosa succederà perché gli ecosistemi possono reagire in maniere molto strane a perturbazioni così estreme. Ed il problema non è che il Pianeta morirà, perché temperature come queste, milioni di anni fa, il Pianeta le ha già viste. Ai tempi dei dinosauri le temperature erano dieci gradi più alte, non c'era ghiaccio, e ai dinosauri andava benissimo. Hanno vissuto in simili condizioni per più di 100 milioni di anni. Ma non sappiamo cosa accadrebbe a noi, alla nostra società che già va avanti ai limiti della sostenibilità. Il punto non è salvare il Pianeta, che andrà avanti altri milioni, se non qualche miliardo di anni, finché il sole non si spegnerà. Questi scenari climatici ci dicono che la nostra società, come oggi la conosciamo, potrebbe non farcela. Quindi, bisogna evitare lo scenario del *business as usual* perché, se nulla cambia, andiamo verso un disastro epocale, ripeto, per la nostra società, non per il Pianeta.

Per fortuna c'è qualche segno che le cose si cominciano a muovere. Però, secondo me, i rischi sono sottostimati, non solo dai negazionisti. Non sto cercando di fare allarmismo ma, guardando queste immagini, ci si rende conto dell'enorme rischio che stiamo correndo. Io mi fermerei qui per il momento, grazie mille. Avremo tempo poi di discutere di come si possa arrivare ad evitare questo sconvolgimento climatico. Grazie mille.

Giovanna Bufalini

Passiamo ora la parola al professor Mancuso, che ci darà un'altra prospettiva, estremamente interessante.

Stefani Mancuso¹

Neurobiologo – Università di Firenze

Grazie per l'invito, grazie a tutti voi per essere qui. Io parlerò della vita del Pianeta, piuttosto che della nostra. Nella prima immagine che ci ha mostrato il professor Giorgi si vedeva il nostro Pianeta galleggiare nel nero dell'universo. È un'immagine che tutti voi conoscete. I colori del nostro Pianeta, il blu dell'acqua, il bianco delle nuvole e il verde delle piante, sono tutti e tre direttamente responsabilità delle piante. Il verde è ovviamente la clorofilla, ma è meno noto il fatto che, se non ci fossero le piante, su questo Pianeta non ci sarebbero neanche l'acqua e le nuvole.

Come ci spiegava il professor Giorgi, un piccolo aumento dell'anidride carbonica ha avuto degli incredibili risvolti in termini di aumento della temperatura del Pianeta. Se le piante dovessero scomparire, l'anidride carbonica aumenterebbe di tante decine di migliaia di volte, in un tempo così breve da far sì che l'acqua,

¹ Testo non rivisto dall'autore.

evaporando, scomparirebbe. Non ci sarebbe più acqua sul Pianeta, che diventerebbe qualche cosa di molto simile a Marte.

Le piante sono ciò che permette al Pianeta di essere vivo. Quando guardiamo alla vita, noi abbiamo sempre, ovviamente, una prospettiva che è legata al nostro essere uomini e quindi animali. Ma noi animali rappresentiamo una quantità veramente minima della vita e, nonostante ciò, noi uomini siamo in grado di fare dei disastri così grandi. Gli uomini sono soltanto lo 0,01% della biomassa, gli animali, tutti insieme, rappresentano lo 0,3% della biomassa. La biomassa è il peso degli esseri viventi. Se potessimo pesare tutti gli esseri viventi e metterli su una bilancia, ci accorgeremo che gli animali rappresentano lo 0,3% della vita. Le piante, al contrario, ne rappresentano l'85%; il 2% è costituito da funghi e il resto da microorganismi.

Perché vi racconto e vi parlo di questi numeri? Noi non capiamo come funzioni la vita del Pianeta, non ne abbiamo alcuna idea. Il nostro sguardo sul mondo, che è lo sguardo umano, è uno sguardo sbagliato. Noi abbiamo bisogno di una rivoluzione copernicana, che tolga l'uomo dal centro dell'universo della vita e lo metta al suo posto, come una tra le tante specie che popolano il Pianeta.

Ma perché sono così fissato con le piante? Perché le piante sono ciò a cui noi ci possiamo ispirare per trovare delle soluzioni per il nostro futuro, e sono ciò che al momento fa funzionare questo Pianeta. Oggi abbiamo ascoltato molte notizie catastrofiche, come è giusto che sia. È giusto che si racconti ciò che sta accadendo. Quali prospettive abbiamo, cosa possiamo fare, è molto meno chiaro perché tutto quello che abbiamo intrapreso finora non ha avuto alcun risultato.

Se il professor Giorgi avesse evidenziato, sulla linea dell'anidride carbonica che abbiamo visto, i momenti in cui si sono siglati i grandi accordi internazionali, dagli anni Ottanta a oggi – il Protocollo di Kyoto e l'Accordo di Parigi, per citare gli ultimi e più noti – avremmo visto che l'anidride carbonica non se ne cura. Noi facciamo gli accordi e l'anidride carbonica continua a crescere in maniera assolutamente inalterata, anzi, a voler essere un pochettino cattivi, ci accorgeremo che in concomitanza ci sono delle piccole impennate.

Allora che cosa possiamo fare? La presidente Pallavicini ci ricordava di Rifkin, che ha, così come tanti, una grande fiducia nella tecnologia. Ma la tecnologia non sarà mai la soluzione. Il problema non è di ordine tecnologico ma riguarda il modo in cui noi ci poniamo nei confronti del Pianeta. Non è vero che quando migliora l'efficienza nei processi tecnologici diminuisce l'uso delle risorse. Nella seconda metà dell'800, gli industriali dell'Impero britannico cominciarono a preoccuparsi riguardo alle scorte di carbone e del loro possibile esaurimento. Furono tranquillizzati: "Non preoccupatevi, perché la tecnologia troverà sempre dei sistemi per avere una maggiore efficienza per chilo di carbone". Ossia l'energia che nel 1820 si tirava fuori da un chilo di carbone, nel 1880 era stata moltiplicata per cento.

Secondo voi, quando da un chilo di carbone invece che tirarne fuori 10 di energia, si arriva a ottenerne 100 di energia, il consumo del carbone diminuisce o aumenta? Uno penserebbe che, poiché ne serve di meno per avere la stessa quantità di energia, il consumo diminuisca. No: accade il contrario. Ogni volta che una tecnologia migliora l'efficienza nell'uso di una risorsa, il consumo di quella risorsa aumenta. Perché? Perché il costo dei beni diminuisce e la domanda cresce. Quindi, come vedete, il problema non è di ordine scientifico o tecnologico, ma culturale: riguarda come ci poniamo di fronte al mondo.

È per questo che ho iniziato la mia piccola chiacchierata ricordandovi la nostra posizione nel mondo. Il fatto è che noi siamo assolutamente irrilevanti in rapporto alla vita del mondo, quindi ciò che dovremmo augurarci – sono molto contento di dirlo a voi che siete dei ragazzi e ancora non vi siete intestarditi nella presunzione umana – è soprattutto la virtù dell'umiltà.

Io credo che il problema principale dell'uomo sia proprio la sua straordinaria superbia, la sua idea di essere il padrone del Pianeta, colui che può fare ciò che vuole degli altri esseri viventi. Da che cosa deriva questa convinzione? Io penso che derivi da un concetto che l'uomo ha sempre sviluppato e che è uno dei più pericolosi mai immaginati, quello del "meglio". Quando un uomo si sente *meglio*, si percepisce come *meglio*, migliore rispetto a un altro uomo, pensa di poterlo sfruttare perché l'altro uomo è peggio di lui. Quando un uomo si sente meglio di altri esseri viventi, usa quegli altri esseri viventi ai propri fini. Non voglio entrare nelle questioni etiche e morali concernenti il sentirsi superiori e utilizzare gli altri, ne voglio parlare da un punto di vista esclusivamente biologico. Perché ci sentiamo *meglio*? Qual è, innanzitutto, il significato, della parola *meglio*?

La parola *meglio* richiede l'esistenza di un obiettivo e che si possa misurare l'efficienza con la quale lo si raggiunge: se in una gara di salto in alto io salto un metro e novanta e il mio avversario salta due metri, lui è meglio di me. È semplice: c'è un obiettivo e c'è una misurazione.

Perché ci sentiamo *meglio* degli altri esseri viventi? Da che dipende? Mi sembra di sentirvi pensare: "Ma vuoi dire che una mucca è meglio di me? Che un albicocco è meglio di me? Ma noi siamo uomini, abbiamo

un cervello straordinario, abbiamo dipinto la Cappella Sistina, abbiamo scritto i Fratelli Karamazov, abbiamo immaginato la Teoria della relatività. Mi vuoi dire che una mucca o un albicocco è in grado di fare qualcosa del genere?” No, non vi voglio dire questo, vi voglio dire che il fatto di essere in grado di fare queste cose è assolutamente ininfluenza per la nostra sopravvivenza. Qual è l’obiettivo della vita? Non pensate a nulla di trascendentale: l’obiettivo pre-culturale della vita, di tutte le vite, è la propagazione della vita stessa. Noi siamo qui perché le prossime generazioni possano esistere.

Ora che sappiamo qual è l’obiettivo, proviamo a chiederci come siamo messi noi rispetto agli altri esseri viventi. Siamo meglio o peggio? L’Homo sapiens sapiens, questa specie che si è chiamata da sola due volte sapiente esiste da 300.000 anni.

Avete un’idea di quale sia la vita media di una specie sul Pianeta? Ve lo dico io: 5 milioni di anni, in media. Ovviamente, gli animali tendono a vivere un pochino meno, ma sempre ampiamente sopra i tre milioni di anni, mentre le piante tendono a vivere molto di più. Ci sono molte specie di piante che hanno centinaia di milioni di anni. Vuol dire che per rientrare nella media delle altre specie viventi, quindi non per essere *meglio* ma per essere *come* le altre specie viventi, noi dovremmo vivere, come specie, altri 4.700.000 anni.

Dopo quanto ci ha fatto vedere il professor Giorgi, immagino che la cosa vi sembri abbastanza ridicola. 4.700.000 anni! Vi ricordo che tutti i grandi cambiamenti, nel bene e nel male, che l’uomo ha portato su questo Pianeta sono stati fatti, volendo tenersi larghi, negli ultimi 15 mila anni.

Quanti di voi pensano che potremo essere qui tra 4.700.000 anni? O tra 100.000 anni? Perché ci sembra impossibile essere qui tra 100.000 anni, quando ce ne dovrebbero toccare altri 4.700.000? Ci sembra impossibile perché quello che stiamo facendo non è ciò che fa una specie intelligente. Noi ci stiamo comportando come la specie più stupida che sia mai apparsa su questo Pianeta.

Ogni tanto immagino un mio collega di Alfa Centauri che studi la vita del nostro Pianeta, e a un certo punto veda apparire una specie, 300.000 anni fa. Appare, fa in tempo a chiamarsi sapiens sapiens e scompare. Immaginate le risate: questi esseri appaiono, sentono di essere il meglio del Pianeta e scompaiono, in un battito di ciglia.

È ciò che stiamo facendo. Per questo, ritengo fondamentale che noi si abbia chiara la nostra posizione nel mondo, tra le altre specie viventi, che non è di dominio e di prevalenza ma, al momento, è di assoluta irrilevanza rispetto agli altri esseri viventi.

Che cosa possiamo fare allora? Prima di tutto, cambiare immediatamente la nostra percezione di ciò che siamo e adottare una prospettiva di umiltà. In secondo luogo, capire che le piante ci possono ancora salvare. Dico ancora, perché la vita animale su questa Terra è apparsa perché le piante hanno abbassato i livelli di anidride carbonica. A un certo punto, trecento milioni di anni fa più o meno, le piante cominciarono a crescere in tali dimensioni e a coprire il Pianeta a tale velocità da abbassare in maniera significativa la quantità di anidride carbonica dell’atmosfera, dando la possibilità alla vita animale di evolversi.

Lo hanno fatto e lo possono fare ancora. Tutto quello che è stato finora proposto necessita di tantissimo tempo. Ma quanto tempo ci vorrà prima che la popolazione diventi significativamente vegetariana? Quanti secoli serviranno prima che molte popolazioni del mondo diventino vegetariane? Non abbiamo il tempo di diventare vegetariani, non abbiamo il tempo di trasformare tutti i nostri trasporti in qualche cosa che non inquina.

C’è una cosa che si può fare, e non è quella assurda idea di Bill Gates di oscurare il sole – per chi non lo sapesse, c’è chi sta pensando a una soluzione del genere, per esempio immettendo del pulviscolo nell’atmosfera per ridurre l’irraggiamento solare del 3%. Sono cose pericolosissime, le cui conseguenze, proprio perché la vita è una rete complessa, sono imprevedibili.

C’è una soluzione chiara, semplice e provata, ed è piantare alberi. L’anno scorso, su *Science*, il Politecnico di Zurigo ha calcolato quanti alberi servono per riportare l’anidride carbonica ai livelli pre-industriali: mille miliardi di alberi. Per piantarli serve una superficie pari a quella degli Stati Uniti, però sparsa su tutto il Pianeta. Questa è la soluzione di gran lunga più economica, possibile e realistica che abbiamo.

Eppure non se ne parla. Chi sente parlare di mille miliardi di piante sorride, si fa delle gran risate. Mentre invece trasformare il mondo diventando tutti vegetariani sembra plausibile. Io sono vegetariano, ma penso che non sia plausibile immaginare un mondo che in dieci anni diventi vegetariano e, se anche lo diventasse, non avremmo risolto neanche lontanamente il problema dell’anidride carbonica. Mille miliardi di alberi sono invece un numero che ci permetterebbe di riportare l’anidride carbonica ai livelli pre-industriali. Ma dobbiamo metterli subito a dimora, perché gli alberi impiegano del tempo a crescere.

Questo calcolo è stato fatto prendendo in esame l’intero Pianeta. Se noi restringessimo l’esame ai luoghi che producono davvero anidride carbonica, vedremmo che l’80% dell’anidride carbonica è prodotta dalle città, in

ambiente urbano. Le città rappresentano soltanto l'1,6% delle terre emerse. Allora, un'altra possibilità reale per migliorare in maniera significativa il bilancio, è quello di coprire le città di alberi.

Dobbiamo immaginare una città diversa, che sia coperta di alberi. L'idea che abbiamo noi della città è quella della città ideale rinascimentale. Come sono queste città ideali? Completamente monumentali. Provate a dare un'occhiata ai dipinti del Rinascimento: le città ideali non presentano mai un filo d'erba, hanno soltanto monumenti. L'idea della città impermeabile, della città minerale, architettonica, è una idea primitiva, che nasce dalla nostra prima costruzione di una capanna, e quindi dal successivo circondarla con un muro per difenderla e dividerla dalla natura.

Ma perché oggi le nostre città sono fatte così? Dovrebbero essere completamente, totalmente, su tutte le superfici, coperte di piante. Queste piante assorbirebbero enormi quantità di anidride carbonica. Più le piante sono vicine al luogo in cui si produce l'anidride carbonica, maggiore è la loro efficienza. Dunque possiamo fare qualcosa, realisticamente e con dei costi contenuti. Qualcosa che non richiederebbe alcun tipo di stravolgimento delle nostre abitudini, anche se dei cambiamenti saranno comunque necessari, ma ovviamente su di un tempo più lungo. Tutto questo ha come fondamento, lo ripeto, la coscienza che noi non siamo la specie più importante, ma soltanto una tra le tantissime specie che abitano questo Pianeta. Abbiamo la necessità che tutto sia conservato, tutto l'ecosistema.

Il professor Giorgi vi ha risparmiato un dato terrorizzante, ossia il numero di specie che si stanno estinguendo. Il numero di specie che si estinguono per anno attualmente, è nelle valutazioni ottimistiche mille volte, in altre valutazioni diecimila volte, più veloce di qualunque altra estinzione di massa si sia mai verificata sulla Terra. Le altre estinzioni di massa, per quanto veloci, hanno preso sempre milioni di anni. Noi le vediamo come singoli eventi: sessanta milioni di anni fa cadde il meteorite e sono spariti i dinosauri. Non accadde così: sessanta milioni di anni fa cadde il meteorite e, per il milione e mezzo di anni successivi, i dinosauri se la passarono male, poi, si estinsero. Un milione e mezzo di anni, oggi stiamo parlando invece di mesi. Questa estinzione avviene su una scala che è inimmaginabile.

Dunque, fondamentale è preservare la vita, ritenere, e capire, che noi non abbiamo assolutamente niente a che fare con il dominio di questo Pianeta. Grazie.

Giovanna Bufalini

Ora passiamo a vedere come si possono mettere in pratica questi suggerimenti e che cosa si può fare per invertire l'andamento così catastrofico dell'innalzamento delle temperature. Passiamo la parola a Vincenzo Scotti, vicepresidente di WeForGreen Sharing.

Vincenzo Scotti

WeForGreen Sharing

Grazie. Visto che, come abbiamo detto, gli intenti sono comuni, proviamo a capire come, realmente, la sostenibilità – parola tra le più inflazionate – viene vissuta nel mondo dell'impresa e quanto oggi essere un'impresa socialmente responsabile sia possibile e attraverso quali percorsi. Perché un'impresa sia definita socialmente responsabile deve essere in condizione, con la massima volontà e determinazione, di coniugare aspetti economici e aspetti meta-economici. Però questa volontà deve trovare un contesto in cui tali valori siano perseguibili e siano valorizzati.

Non vi parlerò solo di soluzioni, perché le soluzioni sono sempre frutto di un percorso che nasce da volontà, da idee, da possibilità, da opportunità e da necessità. Non esiste un percorso che possa sviluppare i temi di clima, di ambiente e di sostenibilità senza toccare aspetti culturali che poi, a livello di impresa, vanno opportunamente coniugati con gli aspetti economici finanziari. Infatti, quello che hanno mostrato gli altri relatori è frutto delle nostre azioni, e saranno sempre le nostre azioni, probabilmente, a determinare le situazioni che vivremo in futuro.

Io rappresento due società: WeForGreen, di cui sono vicepresidente, e che non è nient'altro che la declinazione di ForGreen, di cui sono amministratore delegato, che è una società per azioni che si è riposizionata e si è socialmente aperta a un azionariato diffuso per creare, insieme alle persone, dei percorsi di crescita, da un punto di vista di cultura energetica e ambientale. Il modello ForGreen è nato nel 1999. Stiamo parlando di un passato molto recente, eppure vi posso garantire che, solo vent'anni fa, i temi ambientali non erano così fortemente avvertiti. In quel frangente abbiamo iniziato a fare impresa con

l'intento di favorire le persone e i consumatori, accompagnandoli in un percorso di conoscenza delle tematiche di cultura energetica e ambientale. Come? Andando a coniugare tre elementi che prima di quell'epoca erano abbastanza distinti tra loro – energia, condivisione e sostenibilità – per dare alle persone e alle aziende la possibilità di giocare un ruolo da protagonisti in un settore, quello energetico, che dopo la nazionalizzazione del 1963, ha vissuto una fase di liberalizzazione. Dal 1963 al 1998-1999 in Italia c'è stato il monopolio dell'energia elettrica, successivamente abbiamo avuto la liberalizzazione per le aziende e, dal primo luglio del 2007, anche i privati cittadini hanno avuto la possibilità di scegliere le proprie strade per farsi fornire o produrre l'energia elettrica.

Ho parlato di valori, quindi non posso far altro che mostrarvi quali sono i nostri [slide]. Nella parte sinistra dello schermo trovate i valori che guidano le logiche di una azienda profit, le logiche di business, di cui dobbiamo tranquillamente parlare perché necessarie a tutte le attività. Sostenibilità e innovazione sono valori, ma la grande sfida è coniugarli con aspetti di etica e condivisione. Operare in maniera etica vuol dire lavorare nella massima chiarezza, trasparenza e coinvolgimento di coloro che non sono addetti ai lavori. A me piace parlare in contesti di non addetti ai lavori, perché altrimenti continueremo a usare due lingue diverse; l'etica per un'azienda consiste nell'avvicinarsi alle persone alle quali ci si rivolge, cercando di dialogare in un linguaggio che possa essere compreso.

Poi c'è la condivisione – altra parola molto inflazionata – e vi mostrerò come viene messa in atto nei nostri modelli.

Come traduciamo i valori in realtà? Vi presento il nostro modello energetico. Chi di voi ha mai sentito parlare di *prosumer*? Il *prosumer* è quel soggetto, persona fisica, che produce e consuma l'energia. In questo ciclo di produzione e consumo, sviluppa un utilizzo razionale di una risorsa che, fino a poco tempo fa, si pensava illimitata. È invece limitata, non perché non vi siano le possibilità di produrla, ma perché i costi per la produzione e il continuo soddisfacimento del fabbisogno della popolazione genererebbero sull'ambiente e sul Pianeta impatti sicuramente non virtuosi. Entrare nella logica del *prosumer*, fa capire come produrre e consumare energia in modo razionale possa essere un elemento per contribuire in maniera attiva a un percorso di consapevolezza ambientale.

Dicevo prima che sostenibilità è una parola inflazionata ma, se non la consideriamo da un punto di vista completo, nelle sue quattro accezioni, rischia di avere un significato limitato: la sostenibilità deve essere ambientale, economica, energetica e anche sociale. Se solo uno di questi elementi non viene sviluppato e portato avanti con le stesse modalità degli altri, difficilmente si può parlare di una sostenibilità reale, perché nel mondo dell'impresa tutti questi elementi contano. Possono essere messe in atto brillantissime iniziative che, come abbiamo visto prima, fanno scalpore, ma non è detto che siano sostenibili da tutti e quattro questi punti di vista. Quindi l'analisi dei percorsi di sostenibilità deve basarsi su questi quattro fattori.

Le comunità energetiche di cui vi parlo trovano attuazione nella Strategia Energetica Nazionale del 2017, che è il documento programmatico di sviluppo di linee strategiche dell'Italia per il prossimo decennio, e che trovano, soprattutto in Europa più che in Italia, ahimè, terreno molto fertile. Le prime comunità energetiche in Europa sono nate infatti molto molto tempo fa. Abbiamo importato il nostro modello dal Centro-nord Europa, dove siamo andati a studiare le comunità energetiche. Abbiamo visto che, oltre ai Paesi scandinavi, che sappiamo avere una sensibilità dal punto di vista ambientale, anche in Belgio, in Germania e in altri paesi, le persone, decine di migliaia di persone, avevano costituito comunità sotto forma di cooperative energetiche, mettendosi insieme e investendo in produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. In Italia, il percorso di liberalizzazione inizia nel 2007, ben dodici anni fa. Le utenze elettriche sul mercato italiano sono circa 29 milioni, la liberalizzazione ha portato, secondo l'ultimo dato utile del 2017, a un tasso di accesso al libero mercato di poco più del 45% di utenze.

Come mai in dodici anni abbiamo dato la possibilità di accedere al libero mercato solo a queste persone mentre nel Centro-nord Europa sono molte di più? Sono più evoluti di noi? No: è una questione di percorsi culturali. Io sono dell'idea che è vero che non esiste la *killer application*, ossia la soluzione decisiva, ma tutto serve. La vostra sensibilità su queste tematiche o, ancor di più, quella che ho riscontrato parlando nelle scuole elementari, è molto molto elevata, e determina quell'approccio culturale per il quale anche i nuovi modelli e le nuove partecipazioni sono possibili, favorendo un ruolo attivo, diversamente da quanto accaduto alla nostra generazione che ha contribuito in maniera significativa alla pesante industrializzazione, della quale non era percepito il forte impatto sull'ambiente. Oggi questa percezione c'è. La società per azioni ForGreen si mette al pari delle persone. Da un punto di vista di strategia aziendale si parla di "riposizionamento", non solo da un punto di vista del marketing: si mette al livello delle persone e insieme alle persone sviluppa comunità energetiche, fornendo il *know-how* necessario per la gestione di queste comunità, che sono a tutti gli effetti delle società, tanto è vero che WeForGreen Sharing è una società fatta da

operatori del settore e da persone o aziende estranee al settore che, insieme, hanno realizzato questo tipo di modello. [slide]

Sintetizzato in grafica, a sinistra ci sono i soci cooperatori, ossia persone o aziende che decidono di investire e autoprodurre la propria energia, per la quale non è necessario installare pannelli fotovoltaici sul tetto del condominio o della villetta: si possono condividere. Nel grafico in centro vedete come funziona la condivisione. Un esempio tra tutti: ci sono persone in Veneto che condividono impianti localizzati in Puglia. Poi, attraverso il ruolo del terzo soggetto, che vedete a destra, l'energia viene prodotta, dispacciata in immissione nel sistema e poi viene prelevata a casa delle persone. Quindi, non devo avere necessariamente un tetto fotovoltaico sulla testa, non devo essere da solo, posso partecipare realmente attraverso dei principi di sharing economy.

Poi c'è l'aspetto tecnico, perché sono necessari studi mirati sull'energia dispacciata in immissione e in prelievo e il bilanciamento del sistema elettrico nazionale, perché l'energia non è stoccabile e le nuove tecnologie di stoccaggio e gli accumulatori non sono economicamente sostenibili per quello che riguarda la possibilità di produrre energia, immagazzinarla e poi consumarla.

Dunque, riassumendo: impianti condivisi, dispacciamento dell'energia in immissione e in prelievo e, poi, consumo razionale del *prosumer* a casa o in azienda. Quindi, per quel che riguarda il mondo delle aziende, questo processo diventa un principio e una leva da un punto di vista di posizionamento *green*. Quante aziende avete visto fare pubblicità basate su tematiche ambientali? Ormai credo che sia una delle mode più diffuse. Raramente le aziende parlano di quanto sono brave a fare questo oggetto piuttosto che altro, le aziende parlano di quanto sono sostenibili. La coerenza nel fare impresa in modo sostenibile e fare arrivare questi principi e questi valori alle persone attraverso la comunicazione, è quanto di più una azienda possa portare come valore, al di là del valore intrinseco del prodotto stesso.

Non so quanti di voi abbiano avuto modo di conoscere il programma del Global Compact dell'Onu, ossia l'agenda che detta gli obiettivi di sviluppo sostenibile per le aziende al 2030 e che, finalmente, va in maniera netta e concreta a coniugare le strategie di business con i principi di sostenibilità. L'agenda viene declinata in 17 Sustainable Development Goals. Ognuno degli obiettivi rappresenta un modo per contribuire, attraverso le strategie di business, ai principi di sostenibilità. Le aziende vengono chiamate a rendicontare in maniera puntuale – e noi lo stiamo facendo da tre anni – gli impatti delle proprie attività sul programma del Global Compact, che vengono poi elaborati in un testo che viene definito *Communication on Progress (COP)*, all'interno del quale si riportano gli impatti diretti e indiretti sull'ambiente, sul territorio, sulle persone. E pertanto l'azienda viene valutata anche da questo punto di vista.

Infine – anche questa è una frontiera arrivata di recente in Italia e che trova attuazione nelle B Corporation negli Stati Uniti – abbiamo fatto un percorso di conversione, trasformandoci e modificando il nostro statuto societario per diventare Società Benefit. ForGreen Spa è diventata ForGreen Spa Sb. La Società Benefit è quella realtà che presenta tutti gli anni, insieme al bilancio da un punto di vista chiaramente civilistico, con i fattori economici e finanziari, anche i fattori di impatto e di realizzazione di beneficio diffuso. Gli viene perciò riconosciuto, da *stakeholder* istituzionali, banche e altri soggetti, un valore diverso rispetto a quelle aziende che sviluppano il loro business in maniera canonica. L'abbiamo voluto, ci abbiamo creduto e, insieme alle persone che con noi sviluppano questo modello, riteniamo veramente di portare un beneficio diffuso. Grazie.

Giovanni Bufalini

Ora in scaletta avremmo i rappresentanti di Fridays for Future, però vorremmo approfittare degli ultimi minuti di tempo del professor Mancuso, il quale ci deve lasciare un quarto d'ora prima, per porgergli un'ultima domanda. È una domanda che poi faremo anche al professor Giorgi. Che cosa si può fare? Per esempio, abbiamo visto il Bosco verticale che ha progettato l'architetto Boeri a Milano. Voi avete progettato una cosa bellissima che è il *jellyfish barge*. Ce ne può parlare?

Stefano Mancuso

Uno dei problemi fondamentali, che già esiste e che nel futuro sarà sempre più importante è rappresentato dall'acqua dolce, l'acqua potabile, che beviamo, e che rappresenta una quantità minima dell'acqua presente sul Pianeta. Normalmente si considera il 3% dell'acqua come acqua dolce, c'è però da tener conto che circa l'1% di quest'acqua è fissata ai Poli e, via via che si sciogliono i ghiacciai, se ne va nell'acqua salata e la

perdiamo. Un'altra quantità di acqua non è economicamente disponibile, perché è troppo in profondità o per altri problemi. Quindi, noi andiamo avanti con un po' meno dell'1% dell'acqua. C'è una linea, detta "linea dell'aridità", al di sotto della quale piovono meno di 100 mm di acqua all'anno [in una media misurata nell'arco di 30 anni, *ndr*], che è il limite minimo per una coltivazione agricola. Se voi prendete la mappa del nostro emisfero settentrionale e ci riportate la linea dell'aridità, vi accorgete che a cavallo di questa linea, 50 chilometri sopra e 50 chilometri sotto, si svolge il 97% dei conflitti in corso. Non è un caso che ci sia una relazione così stretta. Il suolo è un altro problema, nel senso che la quantità di suolo disponibile per la coltivazione è sempre meno, soprattutto perché dobbiamo utilizzarlo per metterci gli alberi. Un altro problema è l'energia. La *jellyfish barge* era un'idea, un prototipo, poi ne abbiamo costruite quattro. È una serra galleggiante praticamente autonoma, che non usa suolo, che non consuma acqua dolce, perché adopera un sistema di dissalazione solare che è in grado, alla latitudine dell'Italia, di produrre 230-240 litri d'acqua dolce al giorno. Se scendiamo e ci avviciniamo a regioni con una maggiore insolazione, si può arrivare fino a 400 litri d'acqua al giorno. Il tutto è guidato esclusivamente da energia solare. All'interno della serra abbiamo un sistema idroponico a bassissimo consumo idrico. Questo fa sì che, detto in parole povere, ogni *jellyfish barge* sia in grado di produrre cibo per otto persone senza utilizzare praticamente alcun tipo di input ambientale, perché anche gli elementi minerali vengono dati dalle alghe o dall'acqua salata, essendo l'acqua da dissalazione talmente pura che la possiamo mescolare con un 15% di acqua salata da cui prendere gli elementi naturali.

È un sistema che funziona perfettamente, e che è stato messo in uso in diverse zone del mondo. Le Nazioni Unite ci hanno dato qualsiasi premio esistente: per tre, quattro anni, abbiamo vinto tutti i premi sui sistemi ambientalmente sostenibili. Abbiamo vinto anche un premio del dipartimento dell'agricoltura degli Stati Uniti.

Vi chiederete come mai il mondo non sia coperto di *jellyfish barge*. Me lo sono chiesto anche io. Perché il costo di un cespo di insalata fatto con *jellyfish barge* è intorno al 15% più alto di quello che potete trovare al supermercato. È chiaro che in quello del supermercato tutti gli input ambientali non sono calcolati: quelli li facciamo pagare alle generazioni future. Io non sono imprenditore, ma mi sarei aspettato che una folla di imprenditori venisse a chiedermi la *jellyfish barge*. Invece, gli unici a mostrarsi interessati sono stati i ristoranti di lusso in riva al mare che vogliono una *jellyfish barge* per coltivare le insalatine. È vero quello che diceva il dottor Scotti: oggi c'è una grandissima attenzione a una cosa che si chiama *green washing*, cioè tutte le società, qualunque cosa facciano, vi faranno sapere che la fanno in maniera ambientalmente sostenibile. Io vi dico soltanto: ogni tanto dubitatene. Come mai, se tutti fanno cose sostenibili e *green*, non cambia nulla? Penso che il problema sia un pochettino più grave di quello che percepiamo. Grazie.

Giovanna Bufalini

Vorrei invitare a parlare Marco Galaverni e Eugenia Aguilar, che rappresentano il movimento Fridays for Future.

Marco Galaverni

Fridays for Future

Intanto, grazie mille dell'invito. È un piacere essere qua con tutti voi a parlare di questi temi fondamentali. Mi chiamo Marco e ho contribuito a fondare la Community WWF Young, comunità di giovani per i giovani che si vogliono interessare di ambiente e, appena abbiamo preso coscienza dell'esistenza del movimento di Fridays for Future, abbiamo dedicato tutte le nostre energie a sostenerlo, partecipare e fare sentire la nostra voce. Quello che i giovani hanno fatto in questo anno di attivismo non ha precedenti, sia per stile, per il fatto di essere totalmente pacifico, ironico, inclusivo, plurale; sia come numeri, perché la quantità di giovani, ma anche di persone adulte che si sono unite, mese dopo mese, ha davvero qualcosa di incredibile. Spero vivamente che nei prossimi decenni saremo ricordati come quelli che hanno dato la scossa al mondo intero e che l'allarme che abbiamo lanciato sia il punto di svolta per cambiare la direzione in cui stiamo andando.

Gli argomenti di oggi sono fondamentali, perché dal clima dipende tutta la biosfera, tutta la componente naturale del nostro Pianeta, e dunque la nostra vita. Con un clima impazzito, la specie umana, come abbiamo sentito, non ha molti anni davanti. Possiamo fare cose molto importanti, abbiamo e avete un grande potere che dobbiamo usare. Per esempio, il nostro portafoglio, il nostro carrello della spesa, le scelte che facciamo

tutti i giorni orientano i mercati e, quindi, costringono anche quelle aziende che non hanno la sensibilità ambientale e sociale di cui abbiamo sentito parlare dal dottor Scotti, a cambiare il modo in cui producono. L'altro grande strumento che abbiamo a disposizione, che molti di voi hanno già e qualcuno avrà a breve, è il voto. Ci sono due tipi di politici da cui guardarsi. Ci sono coloro che negano il problema, che ancora oggi, nonostante tutti i dati degli scienziati, continuano a scherzare, a prenderci in giro, a prendere in giro Greta, perché non vogliono riconoscere il problema. Sono pericolosissimi. Il fatto che ci dicano che siamo sognatori, significa che non riconoscono che sono loro a essere fuori dal mondo, a non avere il contatto con la realtà del nostro Pianeta. Guardatevi da loro, ma guardatevi anche da coloro che vi daranno la pacca sulle spalle dicendo: "Che bravi i giovani di Fridays for Future!", magari cercando di avvicinarvi per fare una bella foto insieme a voi, per poi continuare a fare niente. Noi dobbiamo continuare a pretendere che, giorno dopo giorno, le scelte concrete dei governi, ogni singola decisione, non solo in occasione dei grandi accordi internazionali, vengano orientate ai principi del rispetto della natura, di lotta al cambiamento climatico.

Pochi mesi fa, abbiamo fatto un'indagine, intervistando 200 giovani italiani dai 18 ai 35 anni, di qualunque estrazione, qualunque zona o città di provenienza. Il 99,5% era fortemente preoccupato per le questioni ambientali, a partire da deforestazione, inquinamento dei mari, estinzione delle specie e cambiamenti climatici. La maggior parte di questi giovani non si sentiva sufficientemente preparata sulle questioni ambientali. Ora mi piacerebbe chiedervi: quanti di voi, tra coloro che seguono il calcio, sanno a memoria la formazione della Roma o della Lazio? Bene. Quanti di voi sanno a memoria la composizione degli elementi che costituiscono la nostra atmosfera? Cos'è più importante nella vita: sapere cosa respiriamo, che cosa ci rende vivi o sapere la formazione della Roma? Seguire la propria squadra va benissimo, ma se spendessimo un decimo del tempo che dedichiamo a sport o altre passioni, assolutamente sane ma non prioritarie, a informarci sempre di più, anche partecipando a giornate come questa, sicuramente avremmo maggiore consapevolezza. L'altra domanda che abbiamo fatto è quanto i giovani conoscano le opportunità in campo ambientale, i cosiddetti *green jobs*. Ci sono moltissime opportunità là fuori e la scuola può fare tantissimo per orientarvi in quelle che saranno le vostre scelte future di vita a livello professionale, coniugando quello che è il successo professionale con la responsabilità sociale.

Chiudo dicendo che quando abbiamo chiesto: chi si dovesse impegnare di più per cambiare le cose rispetto al *business as usual*, due sono state le risposte: i cittadini, in primis, perché tutti noi possiamo fare una differenza enorme e, al secondo posto, i ragazzi italiani ci hanno indicato l'Unione Europea e su questo lascio la parola a Eugenia e vi ringrazio per l'attenzione.

Eugenia Aguilar

Fridays for Future

Buongiorno a tutte e a tutti, innanzitutto ringrazio per l'invito. Anch'io sono un'attivista di Fridays for Future e, in quanto attivista per l'ambiente e per il Pianeta – ma ormai come abbiamo visto, non si tratta di salvare il Pianeta, ma di salvare le specie che popolano questo Pianeta, compresa quella umana – mi reputo fortemente europeista. Europeista perché il ruolo che ha svolto l'Unione Europea in tema di ambiente è ormai riconosciuto come positivamente determinante. Basti pensare che la vigente normativa che abbiamo in Italia per la tutela dell'ambiente è, semplicemente, l'attuazione della normativa europea. Attuazione che ha consentito di migliorare sensibilmente gli standard di sicurezza. O basti pensare che noi, come Italia, siamo fra i primi Paesi beneficiari dei fondi dell'Unione Europea. Fondi che, in realtà, non siamo molto bravi a gestire: fino a qualche mese fa, dei 19 miliardi che l'Italia poteva spendere tra il 2014 e il 2020, ne rimanevano ancora ben 14 inutilizzati.

L'altro motivo per cui penso che non si possa essere attivisti per il clima senza essere europeisti, è che l'emergenza climatica è un problema globale che dunque necessita di soluzioni che siano globali e coordinate a livello internazionale. L'Europa gioca un ruolo essenziale, poiché l'Italia, come singolo paese, non può avere, a livello internazionale, lo stesso peso dell'Europa. La cooperazione gioca un ruolo essenziale e deve rispondere a quella regola che ci dice che uno più uno è uguale a tre. Che vuol dire? Che, se questa cooperazione è ben fatta, il risultato non è due, ma può essere tre, quattro, cinque, dato che l'Unione Europea ha un peso tale che può incidere sulle scelte anche di altri Paesi, come gli Stati Uniti. La sola Italia non avrebbe lo stesso peso. L'Europa, ovviamente, è tutt'altro che perfetta, ha ancora enormi limiti, dovuti al prevalere delle concorrenze interne, al prevalere dei singoli Stati membri, che portano in realtà l'applicarsi di un'altra regola: uno più uno minore di due. Infatti, quando prevalgono i contrasti, il risultato è penalizzante per entrambi.

La domanda a questo punto è: che cosa possiamo fare noi come cittadini per invertire la rotta? Ovviamente, impegnarsi in una cittadinanza attiva, aderire a movimenti come Fridays for Future, che consentono di avere un importante impatto mediatico e consentono anche la diffusione di informazioni. Infatti, alla parola che abbiamo citato, umiltà, io aggiungerei altre due parole importantissime: coraggio e conoscenza. Per vincere questa battaglia, infatti, veicolare le informazioni, quelle vere, è fondamentale, e siamo tutti chiamati alla diffusione della verità. Una cittadinanza attiva, può essere esercitata in diversi modi, a partire dal voto consapevole. Però, voglio parlarvi di un altro tipo di voto, che il professor Becchetti dell'Università di Roma Tor Vergata ha chiamato "voto col portafoglio". Il voto col portafoglio esprime la nostra sovranità in quanto consumatori, di decidere come usare il nostro potere di acquisto. Decidere se vogliamo premiare le aziende che sono responsabili dal punto di vista sociale e ambientale, oppure punire quelle che non lo sono. Il mercato e le sue regole, infatti, vanno ben oltre i confini nazionali ed europei e sono molto difficili da controllare, ma incidono tantissimo sull'ambiente. Quello che però ci dimentichiamo, molto spesso, è che le regole del mercato possono essere fortemente condizionate dalle nostre scelte. Siamo noi, infatti, in quanto consumatori, ad avere in mano uno dei due motori che regolano il mercato: la domanda. Alla base del nostro movimento vi è l'idea che la scelta di ogni singola persona può fare realmente la differenza. La sfida che dobbiamo affrontare è molto articolata e complicata, come abbiamo visto; ci servono quindi degli strumenti che ci mettano in grado di agire nel modo più efficace. Per questo motivo, per concretizzare il principio di cui vi ho parlato, il voto col portafoglio, è stata anche creata un'applicazione che potete scaricare tutti quanti sul vostro smartphone, per conoscere qual è la sostenibilità delle aziende che producono i beni di consumo che compriamo tutti, ogni qualvolta andiamo al supermercato. In questo modo possiamo, con la nostra scelta, premiare o punire le scelte delle aziende e cambiare e modificare quelli che sono i criteri di concorrenza. Invito tutti quanti voi a utilizzarla e servirvi di uno strumento per cercare di cambiare le cose grazie al forte potere che abbiamo nelle nostre mani, che è il potere di acquisto. Grazie.

Giovanna Bufalini

Abbiamo pochissimi minuti per fare ancora una domanda ai nostri due relatori, che dovranno rispondere in modo molto stringato, purtroppo. Vorrei chiedere al professor Giorgi che cosa possiamo fare per invertire questo andamento e che cosa vogliono dire queste due parole: adattamento e mitigazione.

Filippo Giorgi

Parto dalla fine. Adattamento significa semplicemente adottare delle politiche per rispondere a quelli che possono essere gli effetti dei cambiamenti climatici. Per esempio, se ci si aspetta un innalzamento del livello del mare, costruire delle barriere costiere, se ci si aspetta un clima più secco, cambiare colture e così via. L'adattamento è importante, perché, purtroppo, i cambiamenti climatici continueranno, almeno per un po' di tempo, quindi delle politiche di adattamento sono assolutamente necessarie, specialmente se si fa pianificazione territoriale su scale temporali di dieci, venti, trenta anni.

Mitigazione significa riduzione delle emissioni di gas serra. Su questo aspetto vorrei presentare una visione un po' meno integralista di quelle che abbiamo sentito. Perché, a volte, secondo me, si esagera un po' nel presentare la soluzione del problema come una cosa così difficile, complicata, estrema, come piantare miliardi di alberi o smettere tutti di mangiare carne. In realtà, secondo chi studia queste cose, gli obiettivi della mitigazione si possono raggiungere senza enormi sconvolgimenti al nostro stile di vita. Per raggiungere l'obiettivo dell'Accordo di Parigi, occorre stabilizzare le emissioni di gas serra entro il 2020, quindi entro l'anno prossimo, e poi ridurre le emissioni attorno al 75% entro il 2050. Il 2050 è la data chiave. Ritengo una esagerazione dire che abbiamo dieci anni per sopravvivere, veramente io non credo che sia vero, perché se avessimo dieci anni saremmo già morti. È un processo lungo che richiede una transizione che deve essere veloce, ma deve anche essere realistica.

Le emissioni di gas serra sono dovute principalmente all'uso dei combustibili fossili e agli allevamenti intensivi. Per esempio, io faccio spesso la domanda: quanti di voi sono vegetariani in questa sala? Vedo che sono solo due. Il punto, non è che tutti dobbiamo diventare vegetariani, ma che si mangia troppa carne. Quanti di voi mangiano carne ogni giorno? Quando noi eravamo ragazzi si mangiava la carne due volte alla

settimana, non è necessario mangiare carne tutti i giorni. Basta ridurre a quantitativi ragionevoli. In più, quanto cibo pensate che si sprechi al mondo? Chi ha detto il 30%? Giusto: il 30% di cibo al mondo viene sprecato, viene buttato via. Già se questo non accadesse più, potremmo sfamare la popolazione mondiale prevista per il 2100, ossia circa 8 miliardi di persone, rispetto ai 7 miliardi e mezzo di oggi. Quindi non c'è un problema di mancanza di cibo. Il problema è che lo sprechiamo. Sapete quanta acqua ci vuole per fare un chilo di manzo? Circa 15.000 litri di acqua, perché le mucche bevono, perché bisogna coltivare il mangime, eccetera. Quando buttate una bistecca, state buttando via circa 5000 litri d'acqua. Eliminando gli sprechi si consumerà il 30% in meno di carne, che significa il 30% in meno di allevamenti intensivi. Quanti di voi hanno visto con i loro occhi un allevamento intensivo? Vi esorto ad andare a vederne uno, un allevamento di polli per esempio. Vi assicuro che non mangerete più polli in vita vostra.

La CO₂ viene emessa dall'uso di combustibili fossili, cioè petrolio, carbone e gas naturale. Quanta dell'energia prodotta attraverso queste tre sorgenti voi pensate che venga sprecata? Il 60-65%. Questo non lo dice un ministro dell'Ambiente. Sono stato a una presentazione dell'amministratore delegato della British Petroleum, quindi diciamo in un certo senso dall'altra parte della barricata, e la prima slide che ha mostrato diceva che oggi, nel mondo, si spreca circa il 65% di energia. Il protocollo di Kyoto, che molti dicevano avrebbe portato alla distruzione di tutte le economie mondiali, richiedeva una riduzione di emissioni del 5% e noi ne sprechiamo il 65%. Una delle ragioni per cui sprechiamo il 65% di energia, è che usiamo motori termici, che sono molto meno efficienti dei motori elettrici. Se noi elettrificassimo la nostra vita – auto elettriche, riscaldamento elettrico eccetera – già risparmierebbe tantissima energia. Quindi: efficienza energetica e diminuzione degli sprechi. Poi: energie rinnovabili. In alcuni Paesi europei, per esempio in Inghilterra, Germania, Portogallo, Spagna, più della metà del fabbisogno nazionale di energia elettrica viene prodotta da energie rinnovabili. In Portogallo, l'anno scorso, per un giorno tutto il fabbisogno elettrico è stato prodotto da energia rinnovabile. È una cosa che si può fare. Anche in Italia l'uso delle energie rinnovabili sta aumentando. Non dobbiamo aspettare la fusione fredda, già si può fare con le tecnologie che abbiamo. Si tratta di scegliere di farlo. È una cosa che già si può fare e si sta facendo.

Ma perché? Non perché siamo diventati tutti bravi. Negli Stati Uniti, nonostante le posizioni dell'amministrazione attuale, le emissioni di gas serra stanno diminuendo, perché non si adoperano più centrali a carbone. Perché, oggi, costruire una centrale a carbone costa molto di più che costruire una centrale eolica. C'è un numero che si chiama EROI, Energy Return on Energy Invested che indica quanta energia si ottiene investendo una data quantità di energia. Negli anni Sessanta, bastava andare in Texas con un piccone, fare un buco nel terreno e usciva il petrolio. L'EROI era altissimo, perché non ci voleva niente a estrarre il petrolio e fare energia. Era un numero intorno al 200. Oggi, l'EROI del petrolio è intorno al 30, mentre l'EROI dell'eolico è più alto, quindi conviene di più fare una centrale a energie rinnovabili che non una termica. Poi l'EROI delle termiche scende, perché è sempre più difficile estrarre i combustibili fossili, mentre l'EROE delle energie rinnovabili sale a causa del miglioramento delle tecnologie. Il sole, l'acqua, il vento possono produrre tutta l'energia che ci serve. Gli esperti dell'Enel dicono che già oggi tutto il fabbisogno energetico del mondo potrebbe essere coperto da energie rinnovabili. È una cosa che si può fare, richiede che tutti noi ci impegniamo, ma si può fare, e si sta facendo, anche in Italia, ma non abbastanza velocemente. Anche in Cina le cose stanno cambiando: a Pechino tutti gli scooter sono elettrici, gli autobus sono elettrici, molte auto sono ibride. In India stanno costruendo pannelli solari per tutte le abitazioni indiane; entro il 2030 vogliono avere pannelli solari su tutte le abitazioni. Il passaggio alla Green Economy, ad un modo più sostenibile di sviluppo si può fare. Però dobbiamo attivarci, dobbiamo cambiare il nostro modo di vedere le cose.

Concludo parlando dei costi. Sono state fatte valutazioni secondo cui il costo di questa riconversione energetica sarebbe, al massimo, il 4% del PIL mondiale, entro il 2050. Secondo voi quanto è il PIL mondiale? È 78.000 miliardi di dollari. Il 4%, di 78.000 miliardi sono tanti soldi, sono tanti zeri. Però, di quanto cresce il Pil mondiale all'anno? Del 3,5% l'anno. Questo significa che noi potremmo evitare la crisi climatica avendo lo stesso PIL nel febbraio del 2051 piuttosto che nel 2050. Non è un grande prezzo da pagare. Volevo solamente dire che il problema non è scientifico, perché il problema scientifico, credetemi, è un problema per le sue linee fondamentali ormai risolto. O meglio, ci sono ancora tanti punti interrogativi che la ricerca deve affrontare, ma il problema di base è risolto. La soluzione tecnologica c'è, non bisogna fare *rocket science*, e si può implementare a costi certamente sostenibili. Il problema è politico, cioè bisogna decidere e agire. Con il buco nell'ozono, per esempio, si è fatto. E poi, e chiudo, il Pianeta non deve affrontare solo i cambiamenti climatici: ci sono le plastiche, l'inquinamento atmosferico che uccide sul pianeta sette milioni di persone l'anno, e circa 40.000 persone l'anno in Italia. Abbiamo un Pianeta sotto

assedio, e qui dico ai ragazzi, questo è il vostro Pianeta, è il vostro secolo, quindi io spero che riusciate a riappropriarvene e ad averne cura. Grazie.

Giovanna Bufalini

L'ultima domanda, brevissima purtroppo, al dottor Scotti. Ci ha colpito l'impronta etica che caratterizza la vostra impresa. Qual è la radice di questa vostra scelta?

Vincenzo Scotti

Tre parole. È un nuovo modo di fare impresa, lo stimolo a fare qualcosa che abbia impatto sul territorio e sulle persone. Tutto qui, ci guida un profondo valore.

Giovanna Bufalini

Abbiamo concluso. Avete ricevuto tantissimi stimoli e avete avuto informazioni di natura scientifica, fondate e non per sentito dire. Avete visto che si può fare qualcosa, quindi cominciate da voi stessi, cominciamo da noi stessi. Arrivederci.