

TRANSIZIONE ENERGETICA, IL VENTO È CAMBIATO

GRAZIE ALL'ACCORDO DI PARIGI ALLA COP21 E ALL'ENCICLICA LAUDATO SI' DI PAPA FRANCESCO, È IN ATTO UN'AZIONE CONVERGENTE DI SCIENZA, ETICA, ECONOMIA E POLITICA IN FAVORE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA DAI COMBUSTIBILI FOSSILI ALLE ENERGIE RINNOVABILI. ORA SERVONO AZIONI CONCRETE PER ACCELERARE E PORTARE A COMPIMENTO UN SISTEMA PIÙ SOSTENIBILE E PIÙ EQUO.

L'accordo di Parigi alla Cop21 è stato accolto in modo molto diverso: si va dalle critiche più aspre all'entusiasmo. Io penso che, al di là della poca concretezza degli impegni presi, si debba essere molto soddisfatti. L'esito della Cop21 e l'enciclica *Laudato si'* di papa Francesco stanno creando un nuovo "clima" culturale. L'Antropocene [1], l'era dell'uomo, è a una svolta fondamentale: dopo aver segnato l'ingresso nella storia dei combustibili fossili, sta accettando l'inevitabile progressiva rinuncia a questa fonte energetica.

Per accelerare e portare a compimento la transizione energetica dai combustibili fossili alle energie rinnovabili, è necessaria un'azione convergente dei quattro fattori principali della civiltà umana: la scienza, l'etica, l'economia e la politica. È ormai chiaro che questa azione convergente si sta sviluppando.

La scienza

La conferenza di Parigi ha ribadito con forza il concetto, sostenuto dalla grande maggioranza degli scienziati, che l'aumento della temperatura del pianeta e i conseguenti cambiamenti climatici sono causati, principalmente, dall'anidride carbonica generata dall'uso dei combustibili fossili.

Alla fine di un negoziato ben preparato e ben condotto dalla rappresentante dell'Onu Christiana Figueres, si è giunti a un accordo [2], firmato da 189 nazioni, basato sui seguenti punti:

1) il cambiamento climatico rappresenta un pericolo urgente e potenzialmente irreversibile che riguarda tutta l'umanità
2) è assolutamente necessario mantenere l'aumento della temperatura media globale entro 2°C rispetto al livello pre-industriale e per questo bisogna ridurre fortemente fin da ora le emissioni su scala globale



FOTO: UN CLIMATECHANGE

3) le nazioni sviluppate mettono a disposizione tecnologie e risorse finanziarie per permettere ai paesi in via di sviluppo di limitare le emissioni
4) i paesi aderenti all'accordo si impegnano a raggiungere gli obiettivi volontariamente dichiarati, sottoponendoli a valutazione ogni 5 anni.
In Italia, la conferenza ha fornito l'occasione per mettere in luce la partecipazione di governi locali, movimenti politici, centri scientifici e culturali, associazioni ambientaliste e comuni cittadini alla richiesta di una nuova [3] Strategia energetica nazionale per favorire la transizione dai combustibili fossili alle energie rinnovabili.

L'etica

La Conferenza di Parigi ha dato maggiore visibilità al forte richiamo etico contenuto nell'enciclica *Laudato si'* di papa Francesco [4] che, con linguaggio semplice e chiaro, presenta un quadro realistico della situazione di degrado in cui si trova il pianeta: "Il ritmo di consumo, di spreco e di alterazione

dell'ambiente ha superato le possibilità del pianeta... L'ambiente è uno di quei beni che i meccanismi del mercato non sono in grado di difendere. Ciò che sta accadendo – scrive ancora il Papa – ci pone di fronte all'urgenza di procedere in una coraggiosa rivoluzione culturale".

Poi continua: "Per affrontare i problemi di fondo, che non possono essere risolti da azioni di singoli paesi, si rende indispensabile un consenso mondiale che porti, ad esempio, a sviluppare forme rinnovabili e poco inquinanti di energia". L'auspicato consenso mondiale si è di fatto manifestato nella conferenza di Parigi, che può quindi essere considerata come un primo atto della rivoluzione culturale di cui parla il papa, poiché "non ci sono due crisi separate, una ambientale e un'altra sociale, bensì una sola e complessa crisi socio-ambientale che va affrontata in modo integrale: prendendosi cura del pianeta, la nostra casa comune, ma anche combattendo la povertà e restituendo la dignità agli esclusi". Sulla necessità di ridurre inequità e disuguaglianze, fortemente sottolineate nell'enciclica, non è che manchino le idee [5, 6]; manca il coraggio della politica, frenata dagli interessi del capitalismo, di metterle in atto.

L'economia

L'accordo raggiunto a Parigi sta causando importanti cambiamenti nel sistema economico mondiale.

Il Fondo monetario internazionale (Fmi) [7] chiede ai governi di adottare politiche fiscali tali da collegare i prezzi dell'energia ai costi reali comprendenti i danni causati ad ambiente, clima e salute (5.300 miliardi di dollari all'anno per i combustibili fossili).

Le agenzie di rating (ad es. Standard & Poor's [8]) mettono in guardia contro i rischi finanziari legati ai cambiamenti climatici e sostengono che limitare le emissioni è conveniente anche dal punto di vista dei profitti industriali.

La Deutsche Bank [9] certifica che, a dispetto del forte calo nel prezzo del petrolio, l'elettricità da energia solare diventa sempre più competitiva.

Una analisi Ubs prevede che *"Solar will become the default technology of the future"* [10]. Questa previsione è in accordo con quanto evidenziato dalla agenzia finanziaria Bernstein Research [11]: le rinnovabili sono tecnologie, un settore in cui i costi scendono sempre, a differenza dalle industrie estrattive nelle quali i costi generalmente salgono. Sulla rivista *Fortune*, nel frattempo, è comparso un articolo in cui ci si chiede: *"Can the fossil fuel industry survive a climate change agreement?"* [12].

Sei importanti banche americane [13], hanno dichiarato di voler finanziare progetti per lo sviluppo delle energie rinnovabili con l'obiettivo di creare un'economia forte e prospera per le future generazioni.

Non mancano neppure importanti iniziative private per favorire la transizione energetica.

Bill Gates [14] ha lanciato due progetti multimiliardari: *Mission Innovation*, una collaborazione fra nazioni per promuovere la ricerca, e *Breakthrough Energy Coalition*, una coalizione di investitori che si propone di aiutare le industrie a sviluppare idee innovative. Dopo il richiamo di Thomas Piketty e Tim Jackson a una finanza etica [15], ma anche perché i risultati delle borse indicano che l'indice *carbon free* rende il 60% in più dell'indice globale, investitori istituzionali come il Fondo sovrano norvegese e il Rockefeller Brothers Fund, compagnie di assicurazioni e altri importanti istituti del mondo della finanza stanno disinvestendo dai combustibili fossili. Hans Schellnhuber, uno dei climatologi più eminenti, consigliere di papa Francesco per l'enciclica *Laudato si'*, a

Parigi ha paragonato il movimento di disinvestimento dai combustibili fossili a quello del diciannovesimo secolo per l'abolizione della schiavitù [16]. Molto interessanti sono anche altre notizie economiche. Secondo l'ultimo report della International Energy Agency [17], i combustibili fossili nel 2013 hanno ricevuto sussidi, diretti o indiretti, per 550 miliardi di dollari, più di quattro volte quelli elargiti alle energie rinnovabili; includendo i danni a salute, ambiente e clima, il rapporto passa da 1:4 a 1:40. In Italia Enel, che cinque anni fa voleva guidare il ritorno al nucleare, ora punta decisamente sulle energie rinnovabili [18]. Altre grandi compagnie energetiche come E.On e Vattenfall hanno scelto di andare nella stessa direzione. Da Parigi, dunque, è arrivato un segnale forte: scienza, etica ed economia indicano concordemente che i combustibili fossili sono ormai dalla parte sbagliata del bivio che la storia ci ha messo di fronte. La via giusta è quella del risparmio energetico e delle energie rinnovabili [19].

La politica

Anche dalla politica giungono segnali importanti. Anzitutto l'accordo raggiunto a Parigi [2], al quale hanno aderito 189 nazioni. Si è trattato di un avvenimento politico straordinario: il segretario delle Nazioni Unite Ban Ki-Moon l'ha definito l'impresa diplomatica forse più difficile della storia. Rispetto alla conferenza di Copenhagen, le posizioni di Usa e Cina sono radicalmente mutate, è cessata la

deleteria contrapposizione fra nazioni sviluppate e nazioni in via di sviluppo e, più in generale, c'è stato un cambio di atteggiamento: tutti i paesi si sono resi conto che il problema è possibile risolverlo solo con l'impegno di tutti.

È presto per dire se, nei vari paesi, agli impegni presi a Parigi seguiranno i fatti. Alcune notizie, però, fanno ben sperare. Negli Usa le agevolazioni fiscali alle energie rinnovabili sono state estese per 5 anni [20] ed è stata annullata la già prevista costruzione dell'oleodotto Keystone XL di circa 3500 km, che avrebbe dovuto portare petrolio grezzo dai giacimenti dell'Alberta (Canada) in raffinerie americane [21]. In Cina è in atto una rivoluzione verde [22]. Dal 2013 al 2014 la produzione di elettricità termoelettrica è diminuita, mentre quella prodotta con acqua, vento e sole è aumentata del 20%. Per il terzo anno consecutivo l'aumento di produzione di energia elettrica eolica ha superato l'aumento di energia elettrica nucleare, che per la prima volta è stata superata anche dall'energia elettrica solare. Il presidente indiano Narendra Modi ha promosso una alleanza a livello di governi e di industrie per lo sviluppo dell'energia nelle regioni tropicali [23]. Qualche buona notizia viene anche dall'Africa. In Ruanda si è costruito, in meno di un anno, un impianto fotovoltaico da 8,5 MW che genera energia per 15.000 case e ha creato 350 posti di lavoro [24]. Nel deserto del Marocco è stato inaugurato un grande impianto solare termico, parte di un progetto che nel 2020 porterà a produrre il 42% della elettricità da



fonti rinnovabili [25]. Anche i maggiori produttori di petrolio incominciano a credere nell'energia pulita. Dubai ha lanciato un piano strategico che ha lo scopo di fornire entro il 2050 il 75% dell'energia da fonti rinnovabili [26]. Una ricerca del *Uk Energy Research Centre* [27] ha verificato che investimenti nelle energie rinnovabili creano più posti di lavoro rispetto a investimenti nell'industria petrolifera e studi scientifici dettagliati [28, 29] dimostrano che è tecnicamente possibile e anche economicamente conveniente sostituire completamente, entro il 2050 in tutti i paesi del mondo, i combustibili fossili con energia solare, eolica, idroelettrica e geotermica e che tutta l'energia usata può essere ottenuta dall'energia elettrica prodotta con le fonti rinnovabili. Il segnale che è venuto da Parigi per tutti i politici, sia a livello nazionale che locale, è chiaro: abbandonare i combustibili fossili è possibile se si sviluppano le energie rinnovabili. Ci sono però le lobby del carbone, del petrolio e del gas che fanno di tutto per frenare la trasformazione energetica e anche una grande forza politica: il Partito repubblicano americano [30]. In Italia il Governo ha fatto solo una parziale retromarcia sulle trivellazioni, per le quali è stato ripristinato il limite di 12 miglia dalla costa [31]. Il parere degli scienziati [3] continua a non essere preso in considerazione. Forse avranno più effetto le iniziative messe in atto da alcune regioni, associazioni ambientaliste e comitati locali contro le trivellazioni, per la minaccia di ricorrere a referendum [32].

Conclusione

Quanto sopra riportato dimostra che l'era dei combustibili fossili è al tramonto e che ci sono molti motivi scientifici, etici ed economici per sviluppare l'uso delle energie rinnovabili. Tutto fa pensare che, con la Cop21 di Parigi [2] e per merito dell'enciclica *Laudato si'* di papa Francesco [4], la crisi energetico-climatica sia giunta a un punto di svolta. La strada del cambiamento, però, è ancora irta di ostacoli. Scesi dal palcoscenico della Cop21, dove sotto i riflettori dell'opinione pubblica mondiale hanno fatto a gara nell'apparire uno più "ecologico" dell'altro, i vari leader, tornati nei loro paesi, devono ora dimostrare con i fatti le loro intenzioni di passare dall'uso dei combustibili fossili a quello delle energie rinnovabili secondo gli impegni presi. Questo accadrà solo se la gente e

i mass media dimostreranno in modo molto evidente di esigerlo. I governi devono capire che la crisi energetico-climatica è inestricabilmente legata a inequità e disuguaglianze, come sottolineato da papa Francesco nella sua enciclica e documentato da un recente rapporto Oxfam [33]. È una crisi generata dai ricchi che però colpisce

maggiormente i poveri. L'auspicio è che sorgano presto leader politici carismatici che, come papa Francesco, abbiano lo sguardo volto a tutto il pianeta e anche alle future generazioni.

Vincenzo Balzani

Università di Bologna
Coordinatore del gruppo energiaperitalia.it

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] V. Balzani, *Sapere*, agosto, 10-15, 2015
- [2] <http://unfccc.int/resource/docs/2015/Cop21/eng/109r01.pdf>
- [3] www.energiaperitalia.it/
- [4] Papa Francesco, *Laudato si'*, Lettera enciclica sulla cura della casa comune, Paoline editoriale Libri, 2015
- [5] T. Piketty, *Disuguaglianze*, Università Bocconi Editore, 2014; T. Piketty, *Il capitale nel XXI secolo*, Bompiani, 2014
- [6] A. B. Atkinson, *Disuguaglianza. Che cosa si può fare*, Cortina editore, 2015
- [7] <http://www.qualenergia.it/articoli/20150519-nuova-stima-fondo-monetario-internazionale-alle-fossili-aiuti-pubblici-per-5300-miliardi-dollari-anno>
- [8] <http://thefuturescentre.org/resources/report-climate-risk-raising-tides-raise-the-stakes>
- [9] <https://www.db.com/cr/en/concrete-deutsche-bank-report-solar-grid-parity-in-a-low-oil-price-era.htm>
- [10] <http://www.greentechmedia.com/articles/read/ubs-analysts-solar-will-become-the-default-technology-of-the-future>
- [11] <https://www.bernsteinresearch.com/brweb/Public/Login.aspx?ReturnUrl=%2fbrweb%2fHome.aspx>
- [12] <http://fortune.com/2015/12/12/paris-exxon-fossil-fuels/>
- [13] <http://www.ceres.org/files/bank-statement-on-climate-policy/view>
- [14] <http://www.ibtimes.com/paris-climate-change-summit-bill-gates-launches-multibillion-dollar-clean-energy-2204404>
- [15] <http://www.theguardian.com/environment/2015/nov/14/thomas-piketty-and-tim-jackson-responsible-investors-must-divest-from-fossils-fuels-now>
- [16] <http://www.thenation.com/article/the-fate-of-the-world-changed-in-paris-but-by-how-much/>
- [17] <http://www.economist.com/node/21656497/print>
- [18] <http://www.theguardian.com/environment/2015/oct/22/former-foes-greenpeace-and-energy-giant-enel-stand-together-in-low-carbon-push>
- [19] N. Armaroli, V. Balzani, *Energy for a Sustainable World - From the Oil Age to a Sun-Powered Future*, Wiley-VCH, 2011
- [20] <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-12-17/what-just-happened-to-solar-and-wind-is-a-really-big-deal>
- [21] <http://keystone-xl.com/>
- [22] J.A. Mathews, H. Tan, *China's Renewable Energy Revolution*, Palgrave Pivot, London, 2015
- [23] <http://www.theguardian.com/environment/2015/nov/30/india-set-to-unveil-global-solar-alliance-of-120-countries-at-paris-climate-summit>
- [24] <http://www.theguardian.com/environment/2015/nov/23/how-africas-fastest-solar-power-project-is-lighting-up-rwanda>
- [25] <http://www.bbc.com/news/science-environment-34883224>
- [26] <http://www.thenational.ae/business/energy/dubai-ruler-wants-solar-panels-on-every-roof-by-2030>
- [27] <http://www.ukerc.ac.uk/publications/low-carbon-jobs-the-evidence-for-net-job-creation-from-policy-support-for-energy-efficiency-and-renewable-energy.html>
- [28] M. Z. Jacobson, M. A. Delucchi, G. Bazouin, Z. A. F. Bauer, C. C. Heavey, E. Fisher, S. B. Morris, D. J. Y. Piekutowski, T. A. Vencill, T. W. Yeskoo, *Energ. Environ. Sci.*, 8, 2093-2117, 2015
- [29] N. Armaroli, V. Balzani, *Chem. Eur. J.*, 22, 32 - 57, 2016.
- [30] http://www.nytimes.com/2015/12/04/opinion/republicans-climate-change-denial-denial.html?_r=0
- [31] <http://www.regioni.it/ambiente-energia/2015/12/14/trivelle-emiliano-totale-marcia-indietro-del-governo-436108/>
- [32] http://www.repubblica.it/politica/2015/09/30/news/trivelle_quesiti_referendari-123976193/
- [33] <https://www.oxfam.org/en/research/extreme-carbon-inequality>