

Il cambiamento del clima esercita effetti negativi sui mezzi di sostentamento delle popolazioni nel Sud del mondo: siccità, modelli climatici irregolari e inondazioni hanno portato a bassi rendimenti agricoli, alla perdita di vite umane o di beni e a massicce migrazioni dalle aree vulnerabili. Non molti governi dei paesi in via di sviluppo hanno messo in atto, purtroppo, delle misure che aiutassero le popolazioni ad adattarsi ai cambiamenti climatici. Urge perciò realizzare un approccio ai cambiamenti climatici su un duplice livello: a breve termine, attivando tecnologie per la gestione dei problemi associati ai cambiamenti climatici; a lungo termine, riportando la creazione al suo stato originale di grazia.

WILFRED SUMANI
Nairobi (Kenya)

Il cambiamento climatico e le sue ripercussioni sulle fonti di sostentamento

Una prospettiva dal Sud del mondo

Molte lune fa, il deserto del Sahara era una cintura lussureggiante popolata dalla rigogliosa vegetazione della savana, con alberi alti che danzavano nelle piogge annuncianti l'arrivo del fresco vento monsonico. Le foreste pullulavano di animali rapidi e lenti. Durante il giorno il Sahara era pieno di dolci melodie di uccelli rivestiti da un piumaggio maestoso, del sicuro ronzio delle api produttrici di miele e del verso delle antilopi. Di notte, il silenzio riposante del Sahara era punteggiato dallo stridio dei pipistrelli, dal frinire delle cicale e dal ruggito dei leoni. Ottomila anni fa il lago Ciad, che oggi copre una superficie di 1.350 km², si estendeva su 330.000 km².

Wilfred M. Sumani

Prete gesuita originario del Malawi, nel 2015 ha conseguito il dottorato in liturgia al Pontificio Istituto liturgico «S. Anselmo» in Roma e attualmente insegna liturgia all'Hekima Jesuit School of Theology, a Nairobi (Kenya). Ha pubblicato *Mothers of Faith. Motherhood in the Christian Tradition* (Orbis Books, Maryknoll/NY 2017), che nel 2018 ha vinto il premio della Catholic Press Association statunitense nella categoria *gender studies*.

School of Theology, Hekima University College, P.O. Box 21215-00505 Nairobi, Kenya.
E-mail: wilfred.sumani@hekima.ac.ke

C'erano persone che abitavano il deserto: gente ben nutrita, esperta nelle arti complesse dell'architettura e dell'agricoltura. Alcuni provenivano dal sud, alcuni dalla costa del Mediterraneo e altri dall'est – e tutti desideravano le ricche benedizioni di acqua, di terra e di selvaggina del Sahara. Portarono con sé l'abilità nel cacciare e l'economia pastorizia; alcuni si distinsero nell'arte del disegno. Gli "affreschi dell'altopiano del Tassili"¹ – immagini di antilopi, elefanti, giraffe, ippopotami, struzzi, rinoceronti e stili di vita pastorale – che si possono vedere ancora oggi nel Sahara centrale, attestano la vibrante civiltà che esisteva nella zona ora arida. La popolazione era governata da re saggi e forti. Il leggendario Re Scorpione si distinse fra tutti costoro.

Tutto era pacifico e tranquillo fino a quando il clima non cambiò: circa 5.500 anni fa le piogge nel Sahara si fecero irregolari, la terra divenne più secca e polverosa. La vita stava cambiando: il Sahara stava per diventare un deserto. Le comunità cercarono di affrontare i nuovi sviluppi in modi diversi. Per esempio i garamanti [popolazione di lingua berbera] intensificarono l'orticoltura e svilupparono il commercio sulle lunghe distanze attraverso il Sahara, nel tentativo di sopravvivere in un ambiente aspro; il loro regno perseverò in queste condizioni inospitali fino a circa 1.600 anni fa. Ma non tutti resistettero come i garamanti. Coloro che non riuscirono a far fronte alle nuove condizioni climatiche si spostarono a nord o a sud. Quelli che si trasferirono a nord istituirono la civiltà egiziana lungo il Nilo, mentre i bantu si spostarono a sud, portando con sé le loro abilità agricole (coltivazione di miglio e sorgo) e l'arte di fabbricare utensili e armi in ferro. Così il Sahara si desertificò².

La storia del deserto del Sahara illustra in modo drammatico l'impatto del cambiamento climatico sulle risorse di sussistenza in diverse parti del mondo. Il presente articolo esamina i vari modi in cui i cambiamenti climatici influenzano la vita

¹ [Il Tassili n' Ajjer, che in berbero significa "Altopiano (*Tassili*) dei tuareg Kel Ajjer", è un massiccio montuoso del deserto del Sahara, situato nel sudest dell'Algeria (*N.d.T.*)].

² Cf. W.J. BURROUGHS, *Climate Change in Prehistory. The End of the Reign of Chaos*, Cambridge University Press, Cambridge 2005, 223-233.

delle popolazioni nel Sud del mondo, noto anche come mondo in via di sviluppo o "Terzo mondo". Sulla base dei risultati, questo saggio suggerisce come le comunità possono essere incoraggiate ad adattarsi o ad invertire il mutamento del clima.

I/ IMPATTO DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO SUI MEZZI DI SUSSISTENZA

Gli effetti del cambiamento climatico sulla vita delle persone nei paesi in via di sviluppo si possono riassumere sotto i seguenti punti – le famose quattro H: gestione del territorio (*husbandry*), abitabilità (*habitation*), riscaldamento (*heating*) e salute (*health*). In sintesi: con gestione del territorio si rimanda all'agricoltura, intesa come allevamento e come coltivazione, mentre l'abitabilità si riferisce al modo in cui il cambiamento climatico influenza l'inabitabilità dei siti; riscaldamento sta per bisogno energetico; con salute, invece, si indicano le diverse malattie che sorgono dai fenomeni associati al cambiamento del clima.

1/ Gestione del territorio

L'agricoltura fa la parte del leone tra le fonti di sostentamento in molti paesi in via di sviluppo. Nell'Africa subsahariana, per esempio, l'agricoltura rappresenta in media il 15% del PIL totale: si va dal 3% in Botswana e Sudafrica al 50% nel Ciad. Essa impiega oltre la metà della forza lavoro totale africana. Si stima che i piccoli agricoltori nell'Africa subsahariana costituiscano circa l'80% dell'attività agricola, che dà quindi occupazione a circa 175 milioni di persone³. L'agricoltura in

³ ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – FOOD & AGRICULTURE ORGANISATION, *Agriculture Outlook 2016-2025*, OECD - FAO, 2016, 60. Tratto da www.fao.org/3/a-BO092E.pdf.

questa regione ha un enorme potenziale di espansione, dato che l’Africa vanta il 60% di terra arabile incolta del mondo⁴.

L’America del Sud, che ospita fino al 5,7% della popolazione mondiale, produce l’8,6% di cibo a livello mondiale (491 milioni di tonnellate) e il 21% della produzione globale di carne (cioè 355 milioni di tonnellate di bovini e bufali)⁵. A partire dal 2014, il Brasile da solo rappresentava il 7,3% delle esportazioni agricole globali, la cui voce principale era costituita dai semi di soia. Le aziende a conduzione familiare rappresentavano l’84% delle aziende agricole del paese e contribuivano al 38% del valore lordo della produzione agricola⁶.

L’India, invece, la cui popolazione tocca gli 1,25 miliardi di persone, ha la seconda più grande area al mondo di terra arabile. Oltre il 70% delle famiglie rurali indiane dipende dall’agricoltura per il sostentamento. La produzione di cereali nella più grande democrazia del mondo è cresciuta dai 50 milioni di tonnellate nel 1950/51 ai circa 250 milioni di tonnellate nel 2014/15⁷. Al cambio di secolo, l’India ha superato gli Stati Uniti come maggior produttore mondiale di latte⁸.

L’agricoltura nel Sud del mondo è tuttavia altamente dipendente dalle precipitazioni. In Africa, per esempio, il 98% dell’agricoltura di piccole dimensioni è alimentato dalla pioggia⁹. I cambiamenti climatici, pertanto, minacciano di invertire

⁴ A. JEZARD, *Two Truths About Africa’s Agriculture*, in *World Economic Forum*, 22 gennaio 2016. Tratto da www.weforum.org/agenda/2016/01/how-africa-can-feed-the-world/.

⁵ J.C. DE MORAES Sá – R. LAL – C.C. CERRI – K. LORENZ – M. HUNGRIA – P.C. DE FACCIO CARVALHO, *Low-Carbon Agriculture in South America to Mitigate Global Climate Change and Advance Food Security*, in *Environmental International* 98 (2017) 102-112, qui 102.

⁶ FOOD & AGRICULTURE ORGANISATION, *Brazil. Country Fact Sheet on Food and Agriculture Policy Trends*, FAO, 2014, 1. Tratto da www.fao.org/docrep/field/009/i3759e/i3759e.pdf.

⁷ FOOD & AGRICULTURE ORGANISATION, *India. FAO Country Programming Framework 2015-2017*, FAO, 6. Tratto da www.fao.org/3/a-bp575e.pdf.

⁸ A. CAGLIARINI – A. RUSH, *Economic Development and Agriculture in India*, in *Reserve Bank of Australia Bulletin* 2 (2011) 15-22, qui 15 [cf. www.rba.gov.au/publications/bulletin/2011/jun/3.html].

⁹ M. KINVER, *Africa’s Farmers Face ‘Failed Seasons’ Risks*, in *BBC News*, 2 settembre 2014. Tratto da www.bbc.com/news/science-environment-29015418.

i dati positivi, anche perché una delle manifestazioni del cambiamento climatico è rappresentata da modelli di precipitazioni basse e variabili. Si è rilevato che, tra il 1990 e il 2013, quasi il 43% dei fenomeni di siccità registrati nella Banca dati degli eventi straordinari (*Emergency Events Database*) si è verificato nell’Africa subsahariana. A causa delle avverse condizioni meteorologiche, nel 2015 l’Africa orientale e meridionale ha registrato una riduzione di oltre il 10% della produzione cerealicola¹⁰. In Etiopia, tra il 1980 e il 2014, è il fenomeno dell’oscillazione meridionale di El-Niño (ENSO) ad essere accusata della riduzione dei raccolti nel bacino superiore dell’Awash; El-Niño e La Niña hanno portato rispettivamente a una riduzione della resa delle colture del 10,1% e del 9,1%¹¹. Uno studio avverte che il numero di persone malnutrite in Africa potrebbe salire da 223 milioni a 355 milioni entro il 2050 se non si troveranno soluzioni praticabili al cambiamento climatico¹².

In India gli eventi climatici estremi come la siccità e le inondazioni hanno un grave impatto sulla produzione agricola. Il riso, alimento base del subcontinente, è particolarmente sensibile alle fluttuazioni climatiche: si stima che un aumento di 1 °C delle temperature massime può comportare una diminuzione dell’11,9% sulla resa delle colture di riso. Sulla base delle attuali tendenze climatiche, la produzione indiana di riso potrebbe diminuire dal 5,9 al 15,4% nel 2100. La diminuzione della produzione di riso in una popolazione in crescita si tradurrà in crisi alimentare e spingerà verso l’alto il prezzo di mercato dell’alimento principale¹³. Uno studio condotto nell’Assam (stato dell’India) nel 2015 ha mostrato che il riso

¹⁰ OECD-FAO, *Agriculture Outlook 2016-2025*, cit., 73.

¹¹ A. ALEMU – D. KORECHA – M. MOHAMOD, Impacts of Various ENSO Phases on Cereal Crop Productivity in the Upper Awash Basin, Central High Land of Ethiopia, in W.D. SINTAYEHU et al., *The Impact of El Niño on Biodiversity, Agriculture and Food Security. Proceedings of the International Conference, 23-24 February 2017. Haramaya University, Ethiopia*, Haramaya University, Dire Dawa 2017, 3-17, qui 15.

¹² KINVER, *Africa’s Farmers Face ‘Failed Seasons’ Risks*, cit.

¹³ J.M.A. DUNCAN – J. DASH – E.L. TOMPKINS, Observing Adaptive Capacity in Indian Rice Production Systems, in *AIMS Agriculture and Food* 2 (2017) 165-182, qui 182.

coltivato durante la stagione del *kharif* (dipendente dalle piogge monsoniche)¹⁴ è stato pesantemente colpito dalle inondazioni, che ha comportato una riduzione quantitativa del raccolto del 63%; dalle stesse inondazioni è stata influenzata, inoltre, la qualità del raccolto. Nel complesso, lo studio ha constatato che, in capo a un anno di alluvioni, il reddito pro capite della popolazione dell'Assam era diminuito del 31,37%¹⁵.

2/ Abitabilità

Gli aumenti della temperatura atmosferica non hanno sempre portato sviluppi disastrosi: il periodo dell'olocene (circa 10.000 anni fa), per esempio, è emerso come risultato di un sostanziale aumento della temperatura che poneva così fine al periodo di caotico ritorno delle condizioni glaciali conosciuto come "Dryas recente". Il rialzo della temperatura, nonostante le periodiche fluttuazioni climatiche, favorì la crescita della vegetazione¹⁶. Tuttavia, va detto che l'innalzamento termico dell'atmosfera è anche ciò che sta dietro l'aumento del livello del mare che, a sua volta, provoca inondazioni che distruggono case e proprietà. Il riscaldamento globale ha portato alla perdita di aree abitabili dovuta a inondazioni e siccità. Per esempio, nel febbraio 2000, gravi inondazioni nella provincia del Limpopo in Sudafrica hanno provocato la distruzione di 45.000 abitazioni tradizionali¹⁷. Nelle aree urbane dell'Africa, le condizioni climatiche avverse, in particolare le piene, hanno ripercussioni negative sulle comunità povere perché molte

¹⁴ [Miglio e riso – catalogati appunto come colture *kharif* – sono seminati e raccolti durante la stagione delle piogge, che dura da aprile ad ottobre nell'Asia meridionale (N.d.T.).]

¹⁵ S. KUMAR CHETIA – T. AHMED – R. SINGH – S.M. FERZE, Impact of Floods on Rice Based Farming in Assam. A Gender Study, in *Journal of Eco-friendly Agriculture* 10 (2015) 43-46, qui 44s.

¹⁶ BURROUGHS, *Climate Change in Prehistory*, cit., 47.

¹⁷ M. KHANDLHELA – J. MAY, Poverty, Vulnerability and the Impact of Flooding in the Limpopo Province, South Africa, in *Nat Hazards* 39 (2006) 275-287, qui 275.

di esse risiedono in zone a rischio. Alcuni degli insediamenti informali ostacolano il drenaggio delle acque; quando piove, quindi, queste aree vengono pesantemente inondate¹⁸. Approssimativamente il 50% dei tre milioni e quattrocentomila abitanti di Nairobi vive in baraccopoli che sorgono in gran parte sul terreno alluvionale adiacente ai fiumi principali; la baraccopoli di Kibera, situata lungo il fiume Ngong, è spesso colpita da calamità di questo genere¹⁹.

3/ Salute

Le condizioni meteorologiche estreme causate dai cambiamenti climatici possono avere un impatto negativo sulla salute umana come crampi da caldo, svenimenti, spossatezza da calore e malattie portate dall'acqua. In Africa, per esempio, le condizioni di siccità sono state collegate a malattie come la diarrea, la scabbia, la congiuntivite e il tracoma. In forza dell'alterazione della produttività agricola, il mutamento del clima può anche portare alla malnutrizione. Si prevede che in Africa, con un riscaldamento di 1,2-1,7 °C entro il 2050, le proporzioni della popolazione denutrita aumenterebbero del 25-90% rispetto ad oggi²⁰.

A causa del cambiamento climatico, la malaria sembra diffondersi nelle aree degli altipiani come l'Etiopia, il Kenya, il Rwanda e il Burundi; in queste zone, in precedenza, la ma-

¹⁸ I. DOUGLAS – K. ALAM – M. MEGHENDA – Y. McDONNELL – L. McLEAN – J. CAMPBELL, *Unjust Waters. Climate Change, Flooding and the Urban Poor in Africa*, in *Environment & Urbanization* 20 (2008) 187-205, qui 187-189.

¹⁹ B. JUMA, *Flood Inundation, Risk and Impact in Kibera Slums of Nairobi-Kenya*, in *Multi-Hazard Early Warning Conference (22-23 May 2017, Cancún, Mexico) and Global Platform for Disaster Risk Reduction (24-26 May 2017, Cancún Mexico)*. Tratto da www.wmo.int/pages/prog/drr/documents/mhews-ref/posters-pdfs/1.11%20-%20Juma%20B%20Floods%20slums%20MHEWC%202017%20poster.pdf.

²⁰ O. SERDECZNY et al., *Climate Change Impacts in Sub-Saharan Africa. From Physical Changes to Their Social Repercussions*, in *Regional Environmental Change* 17 (2017) 1585-1600, qui 1593s.

lattia non era presente. Complessivamente, l'incidenza della malaria in Africa orientale, centrale e meridionale è previsto che aumenti: toccherà tra i 40 e gli 80 milioni di persone con un aumento del riscaldamento di 2 °C e tra i 70 e i 170 milioni di persone con un aumento di 4 °C²¹.

4/ Riscaldamento

L'interazione tra cambiamento climatico ed energia è multidimensionale. In alcuni casi, l'energia è la variabile indipendente, mentre in altri è la variabile dipendente. Molti paesi nel Sud del mondo dipendono dalla pioggia per generare energia idroelettrica, sicché precipitazioni inadeguate incidono sulla capacità delle centrali idroelettriche di produrre energia sufficiente per soddisfare il mercato energetico in continua espansione. I problemi energetici dello Zambia sono stati esacerbati da livelli insufficienti di acqua nella diga di Kariba, dove viene generata elettricità. Nel 2016 il livello dell'acqua era al 12% e ci sarebbero voluti tre anni di piogge per tornare a riempire la diga. La carenza idrica ha ridotto le prestazioni di Kariba dalla capacità installata di 1080 megawatt ai miseri 380 megawatt²².

Analogamente, la diga Masinga in Kenya rischia la chiusura se il paese non riceverà sufficienti piogge nel corso del 2018²³. In Malawi il 95% dell'elettricità è generato dalle dighe sul fiume Shire; negli ultimi tempi, la produzione di elettricità si è ridotta fino al 40% a causa della diminuzione dei livelli d'acqua nel fiume. Invece della capacità massima di 351 megawatt, la ESCOM (Commissione per la fornitura di energia elettrica del Malawi) genera una media di 200 megawatt²⁴. La

²¹ *Ibid.*, 1594.

²² N. KACHEMBA, Kariba Dam Water Level Still Low - Siliya, in *Zambia Daily Mail*, 10 marzo 2016. Tratto da www.daily-mail.co.zm/kariba-dam-water-level-still-low-siliya/.

²³ W. OTIENO - N. OTUKI, Kenya Banks on Rains to Ease Cost of Power, in *Daily Nation*, 22 marzo 2018, 38.

²⁴ ELECTRICITY SUPPLY COMMISSION OF MALAWI, *An Update on the Current Water Levels and the Energy Situation in Malawi*. Tratto da www.escom.mw/waterlevels-energy-situation-malawi.php.

bassa produzione di energia ha avuto conseguenze disastrose sull'economia del paese, in particolare sulla sua attrattiva per gli investimenti stranieri.

Molte persone nel Sud del mondo dipendono dalla legna da ardere. Si stima che l'81% delle famiglie dell'Africa subsahariana – la più alta percentuale al mondo – utilizzi combustibili solidi²⁵. Sfortunatamente, la legna da ardere sta diventando sempre più un prodotto difficile da ottenere in questa regione. Alla base della sua crescente scarsità c'è tutta una serie di fattori. Innanzitutto, sempre più terreni vengono occupati a fini agricoli, lasciando così poco spazio agli alberi. In secondo luogo, nel tentativo di mitigare il cambiamento climatico, i governi hanno intrapreso la protezione delle foreste naturali vietando il disboscamento; nel febbraio 2018, per esempio, il governo kenyota ha imposto un divieto di novanta giorni per il disboscamento²⁶. Reperire legna da ardere è diventato perciò un'attività che richiede tempo, obbligando spesso donne e ragazze a percorrere lunghe distanze alla ricerca di legna, il che aumenta il livello di assenteismo dalla scuola tra le ragazze che vivono in campagna²⁷.

II/ L'ADEGUAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

I suddetti problemi legati ai cambiamenti climatici reclamano delle soluzioni. Le comunità devono avere la possibilità di adattarsi e migliorare la loro capacità di resistere e reagire al mutamento del clima. L'adattarsi è definito come quel

²⁵ G. ABIGABA – G. NIYIBIZI – Y. TURINAYO – S. NANSERERKO, Implications of Fuel Wood Scarcity on Livelihoods of Rural Communities of Nyarubuye Sub-County in Kisoro District, South Western Uganda, in *Uganda Journal of Agricultural Sciences* 17 (2016) 43-50, qui 44.

²⁶ W. GITONGA, Government Bans Logging, in *Citizen Digital*, 24 febbraio 2018. Tratto da <https://citizentv.co.ke/news/government-bans-logging-191860/>.

²⁷ ABIGABA et al., Implications of Fuel Wood Scarcity, cit., 47. La vulnerabilità delle donne nei confronti del cambiamento climatico in India è illustrata da S.S. YADAV – R. LAL, Vulnerability of Women to Climate Change in Arid and Semi-arid Regions. The Case of India and South Asia, in *Journal of Arid Environments* 149 (2018) 4-17.

processo che porta alla produzione di risultati sotto forma di attività e decisioni prese da settori pubblici e privati mirati a diversi livelli amministrativi e in diversi settori, che si occupano intenzionalmente degli impatti dei cambiamenti climatici e i cui risultati tentano di influenzare sostanzialmente gruppi di operatori o aree geografiche vulnerabili ai cambiamenti del clima²⁸.

Uno degli aspetti desiderati di adattamento è l'azione a più livelli: le decisioni e le azioni, cioè, devono essere prese a vari livelli di governo, in modo da coinvolgere il maggior numero possibile di agenti²⁹. Molti paesi del Sud del mondo hanno una qualche forma di politica nazionale per i cambiamenti climatici. Questo non è il luogo per fare una litania di tali politiche. Il problema, tuttavia, è come rendere operative queste politiche. Documenti ben fatti finiscono per raccogliere polvere su uno scaffale. Un problema correlato è che molte di queste politiche mancano di specificità contestuale e preferiscono affrontare il problema del cambiamento climatico in termini generali. Pochi paesi nel mondo in via di sviluppo raccolgono sistematicamente dati sul cambiamento del clima in relazione a contesti specifici. Le politiche non supportate da studi longitudinali non sono abbastanza persuasive, piene zeppe come sono di *cliché* che non riflettono la realtà *in loco*. Tali politiche non possono guidare azioni concrete e misurabili³⁰. Politiche efficaci sul cambiamento climatico devono essere specifiche, misurabili, realizzabili, realistiche e tempestive (*Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Timely* = SMART).

Non è raro che i governi del mondo in via di sviluppo rispondano ai cambiamenti climatici con divieti anziché con misure che consentono alle comunità di resistere o di invertire la tendenza negativa. Alle comunità viene per esempio ordinato di fermare la raccolta di legna, ma non vengono fornite fonti

²⁸ J. DUPUIS – R. BIESBROEK, Comparing Apples and Oranges. The Dependent Variable Problem in Comparing and Evaluating Climate Change Adaptation Policies, in *Global Environmental Change* 23 (2013) 1476-1487, qui 1480.

²⁹ M. ARAOS – J. FORD – L. BERRANG-FORD – R. BIESBROEK – S. MOSER, Climate Change Adaptation Planning for Global South Megacities. The Case of Dhaka, in *Journal for Environmental Policy & Planning* 19 (2017) 682-696, qui 684.

³⁰ *Ibid.*, 688.

alternative di energia. Dal momento che coloro che emettono tali divieti hanno accesso all'elettricità e/o al gas, può essere legittimamente sollevata l'accusa di ingiustizia. Come dice un proverbio africano: un bambino è svezzato quando il suo stomaco è abbastanza forte da digerire i cibi più solidi. Le comunità povere potranno essere svezzate in modo più efficace dai combustibili di biomassa quando saranno predisposte fonti alternative di energia.

I paesi in via di sviluppo devono prendere a prestito gli esempi dal mondo sviluppato per quanto riguarda gli investimenti in ricerca e sviluppo legati al cambiamento climatico: è necessario esplorare metodi agricoli più sostenibili, al fine di rispondere alle piogge irregolari e alla contrazione delle terre agricole, da un lato, e all'aumento o alla diminuzione della popolazione, dall'altro. Le tecnologie energetiche indigene devono essere sviluppate in modo tale che l'adattamento al cambiamento del clima non consolidi la dipendenza tecnologica del mondo in via di sviluppo dall'emisfero Nord.

Parlando di tecnologie, c'è bisogno ora per una valutazione approfondita dell'impatto climatico a lungo termine di ciò che si ritiene essere "energia verde". Una volta, l'invenzione della plastica fu celebrata come un benefico passo avanti per la civiltà umana; oggi, però, i nodi sono venuti al pettine perché la medesima plastica è diventata un disastro ambientale. Man mano che la comunità umana ricerca tecnologie rispettose dell'ambiente, è necessario condurre valutazioni a 360 gradi degli impatti a lungo termine di queste innovazioni. Per esempio, quanto sono sostenibili dal punto di vista ambientale i componenti dell'energia solare, specialmente se considerati su vasta scala? In futuro quale sarà l'impatto ambientale dei pannelli solari dismessi dall'uso? Con l'aumento della richiesta di energia rinnovabile, ci sarà una raffica di innovazioni che cercheranno di far fruttare la domanda di tecnologie intelligenti per il clima: alcune delle nuove tecnologie saranno buone, ma altre potrebbero essere dannose per la salute e l'ambiente. I paesi poveri sono particolarmente inclini a innovazioni a basso costo e malsane. In altre parole, si vigili affinché il cambiamento climatico non diventi un altro racconto di colonizzazione, per cui il mondo in via di sviluppo è utilizzato come terreno di prova per tecnologie potenzialmente pericolose.

III/ RIPRISTINO ECOLOGICO COME IMPRESA TEOLOGICA

Uno dei concetti di "riforma" è l'idea di un ritorno a uno *status pristinus*, un momento di beatitudine perduto, un ricupero del paradiso perduto³¹. Sebbene questa visione di riforma sia a volte colpevole di arido archeologismo, di un desiderio nostalgico di un passato idealizzato, c'è qualcosa di prezioso nel recuperare qualcosa che è stato perso. Nelle riflessioni paquali dei padri, Cristo doveva morire e risorgere nuovamente nella stagione primaverile, perché si credeva che il mondo fosse stato creato in primavera. Questa idea porta indietro al simbolismo ebraico della data della Pasqua. Filone di Alessandria nel *De specialibus legibus* scriveva:

Nell'equinozio di primavera abbiamo un'imitazione e una rappresentazione di quell'inizio nel quale questo mondo fu creato. [...] Di conseguenza, ogni anno, Dio ricorda agli uomini la creazione del mondo mettendocela davanti agli occhi nel momento in cui fa giungere la primavera, quando tutte le piante sbocciano e fioriscono; per tale ragione questo è correttamente definito nella Legge come il primo mese, poiché, in un certo senso, si può dire che è un'impressione del primo inizio di tutto, che viene impressa da esso come da un sigillo archetipico³².

L'immaginazione cristiana ha associato l'equinozio di primavera con la risurrezione di Cristo. Sorgendo nella stagione in cui Dio creò il mondo, Cristo restituisce l'intera creazione al suo stato originale di armonia e comunione con Dio. Inoltre, i padri aggiungono che, quando Dio creò il mondo, c'era equilibrio nell'universo; solo quando l'universo fu messo in moto, perse purtroppo il suo equilibrio originario³³.

³¹ Cf. G.B. LADNER, *The Idea of Reform. Its Impact on Christian Thought and Action in the Age of the Fathers*, Harper & Row, New York 1967.

³² PHILO OF ALEXANDRIA, *On Special Laws II*, 151s., in C.D. YONGE (ed.), *The Works of Philo. Complete and Unabridged*, Hendrickson Publishers, Peabody/MA 1993, 582.

³³ Cf. A. CHUPUNGO, *Shaping the Easter Feast*, The Pastoral Press, Washington/DC 1992.

Il ripristino dell'ambiente è, quindi, espressione della fede pasquale. Piantando alberi si contribuisce al ricupero della biodiversità esistente al momento della creazione. La "Grande opera" ecologica a cui Thomas Berry invita tutti – per riscoprire l'antico modo di vivere in armonia con la natura, quando animali e umani erano parenti³⁴ – è un'impresa profondamente teologica.

CONCLUSIONE

C'è un crescente consenso sul fatto che il cambiamento climatico sia realtà. Sfortunatamente, il recente ritiro degli Stati Uniti dall'Accordo di Parigi invia segnali confusi al mondo in via di sviluppo: se un paese ricco come gli USA sente la necessità di continuare a perseguire percorsi di sviluppo ostili all'ambiente, che dire delle nazioni povere che ancora lottano per soddisfare i bisogni fondamentali della maggioranza dei loro cittadini? Prendendo a prestito la domanda retorica di Gesù, se fanno queste cose a un legno economicamente verde, che cosa si dovrà fare a uno economicamente secco (*cf. Lc 23,31*)? C'è molto scetticismo in merito al cambiamento climatico, in parte a causa dei fenomeni contraddittori attribuiti alla stessa realtà: troppa poca pioggia e troppa pioggia, per esempio. Tali attribuzioni apparentemente contraddittorie fanno sembrare che il discorso sul cambiamento climatico sia un racconto totalizzante messo lì come spiegazione per ogni problema emergente. Per dare credibilità alla realtà dei cambiamenti del clima, è importante registrare e studiare dati specifici a ciascun contesto. Inoltre, i paesi in via di sviluppo devono essere propositivi nella ricerca di soluzioni ai problemi associati ai cambiamenti climatici.

(traduzione dall'inglese di GUIDO FERRARI)

³⁴ T. BERRY, *The Great Work. Our Way into the Future*, Bell Tower, New York 1999, 22.