

La ricerca ambientale in ambito europeo

DI MARIO CATIZZONE

“Il n’y a qu’un héroïsme au monde :
c’est de voir le monde tel qu’il est, et de l’aimer.”
Romain Rolland¹

In molti campi della ricerca ambientale l’Europa è all’avanguardia ed è un riferimento per i ricercatori di tutto il mondo. Le tematiche ambientali sono una priorità nell’agenda internazionale. Ogni possibilità di scelta viene segnalata non senza sottolinearvi l’importanza e la necessità di studi e ricerche sul rapporto tra ambiente e clima. In particolare servono raccomandazioni e soluzioni atte ad assicurare “serenità” al pianeta. E oggi sono i ricercatori gli attori della società maggiormente responsabili dell’eredità che lasceremo alle prossime generazioni.

Come le catastrofi naturali sono un indicatore di possibili scenari dei rischi futuri per il mondo intero, così, o ben più drammatico, sarà l’esito di conflitti dovuti a cause economiche o sociali, se obiettivi quali quelli del *Millenium Development Goals* non saranno raggiunti. In quanto “modello” l’Unione Europea deve occuparsi della disparità tra ricchi e poveri, di un nuovo ruolo per le Organizzazioni Internazionali, di una piattaforma per lo sviluppo sostenibile che includa altre regioni del globo, di interventi per risolvere guerre e conflitti, di integrare le dimensioni locale-globale e viceversa, in altre parole di concretizzare la soluzione della complessità dei problemi ambientali.

La globalizzazione ha accelerato la divulgazione di dati, informazioni, beni di consumo, ha facilitato la mobilità delle persone, ha creato la possibilità di trasmissione di rischi e malattie prima non dovunque conosciute; ma per fortuna ha anche prodotto la coscienza che tutti gli esseri umani sono coinvolti in una battaglia comune per la sopravvivenza del Pianeta. Una battaglia in cui, forse per la prima volta nella storia, dobbiamo schierarci tutti dalla stessa parte.

Gli individui che pensano e agiscono nell’immediato, i politici e *decision maker* che si concentrano sui problemi del medio termine, i ricercatori che affrontano il lungo periodo sono i tre principali attori cui si chiede un drastico cambiamento di comportamento nei confronti dell’ambiente: a loro spetta di creare sinergie, di aprire un dialogo e di collaborare per vincere la battaglia.

Il contesto internazionale

È universalmente noto che la presente generazione abbia una responsabilità particolare nei riguardi delle generazioni a venire. Dal momento della sua formulazione alla Conferenza delle Nazioni Unite (Rio de Janeiro, 1992) e della successiva conferma al Summit Mondiale (Johannesburg, 2002), il concetto di sviluppo sostenibile diventa punto di riferimento per le politiche internazionali. La sua sfida: riconciliare l'attuale modo di sviluppo del mondo con la qualità della vita delle future generazioni. Quando si parla di sviluppo sostenibile si affronta una dimensione di enorme complessità che comprende gli aspetti ambientali e lo sviluppo economico, ma anche il problema energetico, le risorse naturali, l'alimentazione, la salute, le scelte sociali, la democrazia.

La Banca Mondiale ha calcolato che con una crescita del PIL del 2% per persona nei paesi ricchi e del 3,3% nei paesi a basso e medio reddito, il reddito mondiale aumenterà dagli odierni 35 trilioni di dollari a 135 trilioni di dollari nel 2050². Se i paesi emergenti emulassero quelli ricchi, l'ambiente non sarebbe più in grado di

SCHEDA 1 - ALCUNI ACCORDI AMBIENTALI INTERNAZIONALI

- Convenzione sulle balene (1946, 1956)
- Trattato sull'Antartico (1959)
- CITES, Commercio Fauna e Piante (1973, 1994)
- Ramsar, Convenzione su Wetlands (1975)
- Convenzione di Bonn sulle specie migratorie (1979)
- UNCLOS, Convenzione sulla legge del mare e delle risorse marine (1982)
- Montreal, Protocollo sull'ozono (1990)
- UN-FCCC, Convenzione Quadro IPCC (1992)
- Convenzione sulla diversità biologica (1992, 2000)
- Rio, Sviluppo sostenibile UNCED (1992)
- Basilea, Convenzione sui rifiuti (1994)
- Convenzione sulla desertificazione (1995)
- Protocollo di Kyoto (1997)
- Convenzione sull'eredità mondiale (1997)
- Programma mondiale valutazione dell'acqua UNESCO (2000)
- Millenium Development Goals (2000)
- Doha, Commercio internazionale (2001)
- Stoccolma, POPs, inquinanti organici persistenti (2001)
- Monterrey, Finanziamenti per lo sviluppo (2002)
- Johannesburg, Sviluppo sostenibile WSSD (2002)
- Marrakesh, Consumi e produzioni sostenibili (2003) ...

sostenere la crescita. Una conclamata volontà di affrontare la situazione di rischio e di degrado della Terra da parte dei paesi economicamente più forti è sottolineata nei recenti impegni del G8³. La lista di convenzioni, accordi, obiettivi e impegni internazionali è lunga e non c'è trattato o documento che non faccia riferimento al concetto di sviluppo sostenibile. Ormai tutti gli attori della ricerca pubblici e privati devono tenerne conto (v. scheda 1).

Il quadro europeo

Finora l'Unione Europea è l'area geografica più estesa che ha la più promettente e avanzata legislazione sulla salvaguardia ambientale. Lo sviluppo sostenibile è un obiettivo riproposto nei trattati di Maastricht, Amsterdam e Nizza⁴. Gli esseri umani sono al centro delle politiche e nei capitoli 3 e 4 della Carta dei Diritti Fondamentali⁵ (Nizza, 2000) si evidenzia il rispetto di uguaglianza e solidarietà, sottolineando nell'art. 37: "un livello elevato di tutela dell'ambiente e di miglioramento della sua qualità devono essere integrati nelle politiche dell'Unione e garantiti conformemente al principio di sviluppo sostenibile". Tale principio non è solo menzionato per i suoi tre pilastri (ambiente, economia, società), ma considera le istituzioni sia pubbliche che private e le sollecita al cambiamento. Tutto questo si fonda sui valori democratici alla base della costruzione europea, in un meccanismo di totale interazione e integrazione. Valori come solidarietà, equità, giustizia, partecipazione, consapevolezza, preoccupazione per le generazioni future, *governance* democratica, sussidiarietà, intersettorialità costituiscono nell'Unione Europea gli elementi della sostenibilità nel pieno rispetto della democrazia⁶.

Molte direttive e regolamenti dell'Unione, ripresi dalle legislazioni degli stati membri, toccano direttamente varie tematiche ambientali (v. scheda 2) e contengono un processo di valutazione di impatto per tutte le nuove azioni o politiche attinenti. Tutte richiedono importanti attività di ricerca. L'Unione Europea ambisce a diventare la società-esempio planetaria. Il processo di sviluppo lanciato a Lisbona⁷ e la strategia approvata a Göteborg⁸ sono i momenti rilevanti per l'identificazione di questo obiettivo. Lisbona con gli obiettivi legati allo sviluppo economico indica nell'acquisizione delle più moderne tecnologie la capacità di fornire nuove opportunità di crescita, creazione di posti di lavoro, qualità della vita. Göteborg ha definito la strategia per lo sviluppo sostenibile della UE. Creata nel maggio 2001 e completata nel marzo 2002, concepita come strumento flessibile da verificare e adattare ogni cinque anni (nuova versione e rilancio nel giugno 2006⁹), la strategia e la sua revisione chiedono di bloccare o invertire i processi di insostenibilità. Alle sei priorità identificate ed enunciate nel 2001, si aggiunge l'obiettivo fondamentale del cambiamento di comportamento sia dei produttori che dei consumatori. Solo attraverso produzione e consumo sostenibili possiamo venire a capo di problemi quali il cambiamento climatico e l'energia pulita, i trasporti, la gestione delle risorse naturali, la

salute pubblica, l'inclusione sociale con demografia e migrazione, l'eradicazione della povertà. E la ricerca, insieme all'educazione e all'innovazione, diventa una delle politiche trasversali essenziali al sostegno della messa in atto di tale strategia.

Lo strumento operativo della ricerca europea è il Programma Quadro. Quasi sempre su base quinquennale, esso affronta le tematiche a sostegno delle ambizioni politiche della costruzione europea. Introdotte già nel primo Programma Quadro (1984-1987), le problematiche ambientali hanno costantemente seguito l'evolversi dei contesti scientifici e politici precedentemente menzionati. Ma la dimensione europea comune di ricerca trova la sua sintesi nel concetto di Area di Ricerca Europea (ERA)¹⁰

SCHEDA 2 - DIRETTIVE, PIANI D'AZIONE E REGOLAMENTI EUROPEI RECENTI RELATIVI ALL'AMBIENTE

- Direttive H₂O: quadro (COM/2000/60), sotterranea (COM/2003/550), di balneazione (COM/2002/581)
- Sesto piano di azione ambientale (COM/2001/31)
- Analisi d'impatto SEA (COM/2001/42), EIA (COM/97/11)
- Piani d'azione biodiversità (COM/2001/162)
- Aria: CAFE (COM/2001/245)
- Sviluppo sostenibile: Göteborg (COM/2001/264), Bruxelles (CS/2006/10117)
- Rumore (COM/2002/49)
- Politica di prodotto integrato (COM/2003/302)
- Tecnologie ambientali ETAP (COM/2004/38)
- Infrastrutture per l'informazione spaziale INSPIRE (COM/2004/516)
- Appalti pubblici (COM/2005/569 e 626)
- Rifiuti (COM/2005/666, COM/2006/12), batterie (COM/2006/66), discariche (COM/1999/31)
- Strategia per l'ambiente urbano (COM/2005/718)
- Strategia per le risorse naturali (COM/2005/670, COM/2006/20)
- Strategia per il suolo (COM/2006/232)
- Piano d'azione per le foreste (COM/2006/302)
- Strategia per la salute e l'ambiente (COM/2006/338)
- Pesticidi (COM/2006/373), nitrati (COM/91/676)
- Integrazione, prevenzione e controllo dell'inquinamento (COM/2006/543)
- Prodotti chimici REACH (COM/2006/842)
- Scarsità d'acqua e siccità (COM/2007/414)
- Strategia per la politica dei consumatori (COM/2007/99)
- Cambiamento climatico (COM/2007/354)
- Piano d'azione su consumi e produzioni sostenibili (previsto per fine 2007)

ufficialmente lanciato dalla Commissione Europea nel 2000 e approvato dal Consiglio dei Ministri nello stesso anno a Lisbona.

Il Sesto Programma Quadro (2002-2006) ha potenziato l'ERA attraverso azioni specifiche di coordinamento delle attività di ricerca a livello nazionale o regionale e con lo sviluppo di politiche di ricerca/innovazione in aree di comune interesse. Oltre al supporto delle politiche europee, nel Sesto Programma Quadro è presente reiterato l'obiettivo di rafforzare le basi tecnologiche e scientifiche dell'industria europea per fronteggiare la sfida dettata dalla competitività internazionale. I problemi ambientali non conoscono frontiere e richiedono un approccio coordinato a livello sia europeo sia mondiale. Per promuovere la gestione sostenibile dell'ambiente e delle sue risorse, la ricerca si è concentrata sulla capacità di identificare, comprendere e predire i cambiamenti globali, sviluppare strategie per prevenire e ridurre gli impatti negativi, conservare gli ecosistemi e proteggere la biodiversità. A fianco dei progetti e delle reti di ricerca già esistenti nei precedenti programmi quadro, sono apparsi nuovi strumenti operativi quali i Progetti Integrati (IP), le Reti di Eccellenza (NoE) e le Piattaforme Tecnologiche.

Nel Sesto Programma Quadro energia, trasporti e ambiente venivano considerati aspetti della stessa problematica scientifica, quindi raggruppati nella stessa priorità. La componente ambientale, intesa in senso lato, si concentrava su:

- impatto e meccanismi delle emissioni di gas a effetto serra (GHG) e delle sostanze atmosferiche inquinanti su clima, ozono e sorgenti di carboni;
- ciclo dell'acqua, inclusi gli aspetti relativi al suolo;
- diversità biologica ed ecosistemi;
- meccanismi della desertificazione e dei disastri naturali;
- strategie per la gestione sostenibile del territorio, incluse le zone costiere, i territori agricoli e le foreste;
- previsione operativa e modellizzazione, inclusi i sistemi di osservazione del cambiamento climatico globale;
- ricerca complementare (sviluppo di metodologie avanzate per valutare rischi e qualità ambientali, condizioni sanitarie delle popolazioni e strumenti di controllo);
- opzioni trasversali: concetti e strumenti dello sviluppo sostenibile.

In totale sono state selezionate 280 azioni di ricerca di cui otto NoE e 47 IP, con la partecipazione di circa 4600 partner di 105 nazioni differenti.

Opportunità e sfide nel Settimo Programma Quadro

Le risorse naturali della Terra e l'ambiente antropizzato subiscono forti pressioni dovute all'aumento demografico, all'urbanizzazione, alla continua espansione dell'agricoltura, della pesca, dei trasporti, dell'edilizia e del fabbisogno di energia, nonché alla variabilità e al riscaldamento climatici a livello locale, regionale e globale. L'Eu-

ropa deve istituire con l'ambiente un nuovo rapporto sostenibile, migliorando una competitività eco-compatibile e nel contempo rafforzando l'industria. Si impongono cooperazione, programmazione comune, basi di dati interconnesse e interoperabili, coerenti sistemi di osservazione e previsione su larga scala.

La ricerca ambientale del Sesto Programma Quadro evolve nella continuità nel Settimo Programma Quadro¹¹: le tematiche affrontate vi sono inserite con maggiore complessità, con l'ambizione di una migliore integrazione, nell'intento di promuovere crescita, sviluppo sostenibile, protezione ambientale, lotta ai cambiamenti climatici e al conseguente aggravarsi dei fenomeni atmosferici estremi. Le attività di ricerca a livello dell'Unione garantiscono il rispetto degli impegni internazionali già menzionati.

I quattro programmi centrali del Settimo Programma Quadro corrispondono a quattro aree primarie della politica di ricerca dell'Unione. In particolare il programma *Cooperazione* vuole contribuire allo sviluppo sostenibile. Suddiviso in dieci aree tematiche, copre i maggiori campi per il progresso della conoscenza e delle tecnologie al fine di rafforzare la competitività industriale nel rispetto delle necessità degli

SCHEDA 3 - SETTIMO PROGRAMMA QUADRO, PROGRAMMA COOPERAZIONE ATTIVITÀ DEL TEMA 6: AMBIENTE (INCLUSO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO)

1. Cambiamenti climatici, inquinamento e rischi

- Pressioni sull'ambiente e il clima;
- Ambiente e salute;
- Pericoli naturali.

2. Gestione sostenibile delle risorse

- Conservazione e gestione sostenibile delle risorse naturali e antropiche e della biodiversità;
- Gestione degli ambienti marini.

3. Tecnologie ambientali

- Tecnologie ambientali per l'osservazione, la simulazione, la prevenzione, l'attenuazione, l'adeguamento, il risanamento e il ripristino dell'ambiente naturale e antropizzato;
- Protezione, conservazione e rilancio del patrimonio culturale, incluso l'habitat umano;
- Valutazione, verifica e collaudo delle tecnologie.

4. Osservazione terrestre e strumenti di valutazione per lo sviluppo sostenibile

- Sistemi di osservazione terrestre e oceanici e metodi di monitoring per l'ambiente e lo sviluppo sostenibile;
- Metodi di previsione e strumenti di valutazione per lo sviluppo sostenibile che considerino le diverse scale di osservazione.

utilizzatori europei. Vi si affronta un grande numero di aspetti: cambiamento climatico, inquinamento e rischi; gestione sostenibile delle risorse; tecnologie ambientali; osservazione della Terra e strumenti per lo sviluppo sostenibile. Suoi obiettivi: la gestione sostenibile dell'ambiente e delle sue risorse; l'aumento della conoscenza sulle interazioni tra clima, biosfera, ecosistemi e attività umane; lo sviluppo di nuove tecnologie, strumenti e servizi, che affrontino le diverse opzioni ambientali; l'informazione da fornire ai politici e ai diversi attori decisionali per la definizione di politiche ambientali, nonché ai responsabili economici del settore privato e ai cittadini per le sfide e le opportunità cui devono fare fronte. Una moltitudine di argomenti di ricerca (vedi scheda 3) è stata definita e viene adattata annualmente in funzione dell'evoluzione del contesto scientifico e politico. Ai "tradizionali" strumenti utilizzati nel Sesto Programma Quadro si aggiungono le "Iniziative Tecnologiche Congiunte" (JTI), entità legali che potranno giustificare un partenariato europeo pubblico-privato sul lungo periodo su rilevanti aspetti industriali di ricerca e di sviluppo. La cooperazione internazionale riceve una nuova enfasi: il programma relativo alla ricerca ambientale è aperto alle istituzioni di ricerca dei paesi terzi.

Le quattro attività del tema Ambiente si confrontano con lo sforzo prodotto a livello internazionale. Rafforzano la posizione dell'Unione nei mercati mondiali per quanto riguarda le tecnologie che favoriscono consumo e produzione sostenibili. Contribuiscono a una crescita sostenibile, fornendo soluzioni "eco-efficaci" ai problemi ambientali a vari livelli e proteggendo il nostro patrimonio culturale e naturale.



© Ooyoo, *Globo tra le erbacce*, iStockPhoto

Considerazioni finali

Ogni individuo dovrebbe poter adattare e adottare i risultati delle ricerche. Assistiamo invece a una pericolosa assuefazione a livelli sempre più bassi di riferimento nei comportamenti individuali e collettivi. Basti pensare che in città consideriamo ormai “accettabile” passare più di un’ora in macchina per recarci al lavoro. Il cambiamento climatico è forse l’esempio più eclatante. Inondazioni, deforestazioni, scioglimento dei ghiacci e dell’Artide, desertificazione, tempeste di vento vengono ancora considerati solo “capricci” della natura. Pochi si preoccupano della perdita di diversità biologica e del pericolo che ciò comporta. Inoltre i messaggi “scientifici” (vedi i rapporti dell’*International Panel on Climate Change*) tardano a diventare comprensibili ai non iniziati e spesso non indicano né i livelli di responsabilità né le azioni da intraprendere.

Il Settimo Programma Quadro prospetta nuove opportunità al fine di invertire le evoluzioni negative e insostenibili. Incita alla piena utilizzazione dei risultati scientifici e tecnologici già disponibili e sollecita la partecipazione attiva del settore privato e della società civile. L’obiettivo rimane di sostenere la crescita economica, ma separandola dal degrado ambientale, guidando cioè lo sviluppo socio-economico compatibilmente con i limiti dei sistemi ecologici.

Il Settimo Programma Quadro è uno strumento “flessibile”, annualmente adattabile alle necessità tematiche provenienti dagli input degli attori interessati. Offre la possibilità di affrontare le sfide finora illustrate e domanda ai ricercatori di fare da tramite e supporto da una parte al livello politico-decisionale e dall’altra al cambiamento di comportamento individuale. In effetti i cambiamenti tecnologici attuali sono molto rapidi e non è facile adattarvisi per gran parte delle popolazioni. Questo *gap* produce alti rischi, ma la scienza moderna apre nuove strade che stabiliscono legami sconosciuti. Se è relativamente semplice stabilire le conseguenze di vecchie abitudini con vecchie tecnologie, la sfida più ardua deriva dal capire come interagiscono vecchie abitudini e nuove tecnologie.

Perdura nell’immaginario collettivo il concetto di ricercatore scientifico come tecnico isolato in laboratorio a effettuare esperimenti, tipo l’alchimista medievale. Oggi, la ricerca impone lavoro integrato, sforzi collettivi, scambi, compartecipazione e forse... silenzio mediatico.

Il disegnatore giapponese High Moon riassume efficacemente l’attuale relazione tra ricercatori ambientali e rappresentanti della società in una sua vignetta, dove due ricercatori, eccitati davanti a un computer, si autocompiacciono dell’esattezza delle loro previsioni di morte e desolazione del pianeta. Nonostante la mole di sforzi impiegati da qualche decennio in strumenti e metodologie di osservazione e di intervento per il cambiamento globale, in particolare climatico, i risultati delle ricerche non lasciano intravedere un arresto nel processo di degrado del pianeta. Umanamente speriamo di poter un giorno invertire la rotta e disegnare i due ricercatori di Moon che dichiarano con sollievo di aver sbagliato previsioni. ♦

L'autore desidera ringraziare Meri Bevilacqua per i suggerimenti e l'instancabile attività editoriale e Costanza Calzolari per gli utili commenti.

La responsabilità delle posizioni espresse in questo articolo appartiene solo all'autore. Non possono in alcun caso essere considerate come posizioni ufficiali della Commissione Europea.

NOTE

1. "Esiste solo un eroismo al mondo: vedere il mondo com'è, e amarlo" (*trad. mia*). Romain Rolland, scrittore francese (1866-1944), ha vinto il Nobel per la letteratura nel 1915.
2. The World Bank, *The road to 2050: Sustainable Development for the 21st Century*, Washington D.C. USA, 2006.
3. G8 Summit 2007 - Chair's Summary, Heiligendamm, Germania, 8 giugno 2007.
4. Trattato di Maastricht (formalmente "Trattato sull'Unione Europea") firmato il 7 febbraio 1992 dai 12 paesi membri dell'allora Comunità Europea, oggi Unione Europea. Entrato in vigore l'1 novembre 1993. Il Trattato di Amsterdam, firmato il 2 ottobre 1997 dagli allora 15 paesi dell'Unione Europea. Entrato in vigore il 1 maggio 1999. Il Trattato di Nizza approvato al Consiglio europeo l'11 dicembre 2000, firmato il 26 febbraio 2001, dopo la ratificazione dagli allora 15 stati membri dell'Unione europea. Entrato in vigore l'1 febbraio 2003.
5. Consiglio Europeo di Nizza del 7 Dicembre 2000, *Carta dei Diritti Fondamentali dell'Unione Europea*, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee, n. C364/1 del 18/12/2000.
6. Conclusioni della Presidenza del Consiglio europeo di Bruxelles, *Promuovere il modo di vita europeo in un mondo globalizzato*, 15-16 giugno 2006.
7. Conclusioni della Presidenza del Consiglio Europeo, Lisbona Marzo 2000. L'Agenda approvata a Lisbona è basata su aspetti economici legati all'innovazione, alla *learning economy* e al rinnovamento sociale e ambientale.
8. Consiglio Europeo di Göteborg, Giugno 2001, approvazione della "Strategia dell'Unione Europea per lo Sviluppo Sostenibile", imperniata su sei priorità interne all'Unione. Nel marzo del 2002 il Consiglio Europeo di Barcellona completava la Strategia con sei aspetti relativi alla Dimensione Globale.
9. Consiglio Europeo di Bruxelles, 15-16 giugno 2006. Adozione della "Nuova Strategia dell'Unione Europea in materia di Sviluppo Sostenibile".
10. Towards a European Research Area. COM(2000)6, Bruxelles 18 gennaio 2000.
<http://cordis.europa.eu/era/>
11. Settimo Programma Quadro della Comunità Europea per la Ricerca, Sviluppo tecnologico e Attività di dimostrazione (2007-2016). Decisione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea n. L412/1 del 30 dicembre 2006.