

Oggi e domani al Festival dei Due Mondi la 18esima edizione dell'incontro scientifico. Molti gli studiosi a confronto su cambiamenti climatici, energia e biotecnologie. Chiudono i lavori Remo Bodei, Pietro Corsi e Giulio Giorello

Spoleto Scienza 2006, come salvare Gaia dalla catastrofe?

l'appuntamento

di **Roberta Pizzolante**

Un aumento della temperatura media globale da 1 a 6 gradi centigradi entro il 2100, lo scioglimento dei ghiacci dei poli che procede a velocità maggiore del previsto e l'innalzamento degli oceani che rischia di creare milioni di profughi ambientali. Per il pianeta Terra è piena emergenza ambientale. E mentre il Pentagono profila già scenari geopolitici apocalittici, fatti di guerre per il controllo delle risorse energetiche e di alleanze per difendere le frontiere da masse di persone in esodo a causa dei cambiamenti climatici, c'è chi si chiede come è possibile porre rimedio alla crisi.

Non ha dubbi James Lovelock, che nel suo ultimo volume *La vendetta di Gaia*, a quarant'anni dalla formulazione della teoria della Terra come sistema capace di autoregolarsi e composto dalla totalità degli organismi viventi, indica come unica soluzione lo sviluppo di nuove tecnologie. La tecnologia salverà il mondo riparando ai danni che in parte ha generato. E' questo il tema al centro del dibattito che oggi e domani avrà luogo a Spoleto Scienza 2006, la manifestazione organizzata, nell'ambito del Festival dei Due Mondi, dalla Fondazione Sigma Tau in collaborazione con la rivista *Limes* e giunta alla sua diciottesima edizione. Nel corso dell'evento intitolato "Indagine sul futuro di Gaia. Clima, energia e biotecnologie per il XXI secolo", si mettono sul piatto le sfide più importanti da affrontare con l'aiuto della scienza e della tecnologia ed evitando inutili catastrofismi.

«Per stabilizzare le concentrazioni di anidride carbonica sino a un livello accettabile è necessaria

una riduzione delle emissioni di anidride carbonica ben al di sotto della soglia attuale, il che a sua volta esigerà un aumento consistente dell'energia prodotta da fonti non fossili, prive cioè di carbonio», spiega il meteorologo Tom Wigley del National Center for Atmospheric Research di Boulder, in Colorado, durante il dibattito della prima giornata "Le sfide per la scienza". Ciò significa che per arrivare a un valore di stabilizzazione di 450 parti per milione di CO2 per il periodo compreso tra il 2000 e il 2050 ci vorrà un aumento dalle 6 alle 20 volte della produzione di energia senza rilascio di gas serra. Ma la tecnologia è solo una faccia della medaglia. L'altra è inevitabilmente la politica. «In mancanza di serie scelte sul clima e sull'approvvigiona-

«Un approccio alternativo è stabilire il livello di rischio che corrono alcune importanti risorse ambientali, quali l'acqua o il cibo, in modo da spenderle a vantaggio della società» spiega il climatologo americano Roger A. Pielke senior

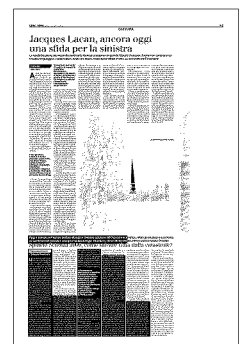
mento energetico - dice Wigley - qualsiasi calcolo è da ritenersi sottostimato». «Tanto più che non è facile fare previsioni corrette» mette in guardia Roger A. Pielke senior, esperto di mutamenti climatici e professore di Scienze Atmosferiche alla Colorado State University presente a Spoleto Scienza.

A differenza di quelle meteorologiche, le previsioni climatiche si proiettano avanti di decenni e dovrebbero basarsi su conoscenze dei processi che riguardano le terre emerse, l'atmosfera, gli oceani e i ghiacci continentali che oggi gli scienziati non han-

no. «Un approccio alternativo per offrire informazioni utili a chi deve prendere decisioni politiche è quello di stabilire il livello di rischio che corrono alcune importanti risorse sociali e ambientali, come l'acqua o il cibo, in modo da spenderle meglio a vantaggio della società e dell'ambiente», ha spiegato il climatologo, che vista l'impossibilità di fare previsioni multidecennali corrette, propone di valutare questi rischi studiando gli eventi estremi del passato, come le lunghe siccità, e calcolando l'impatto che avrebbero se si ripetessero oggi nell'attuale situazione regionale e globale.

Per ottenere miglioramenti su scala globale è necessario che tutti i governi facciano la loro parte. Se è vero che, come dicono le stime dell'International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) e delle Nazioni Unite, il numero di abitanti del pianeta inizierà a decrescere entro questo secolo, attorno al 2071, non prima di aver toccato quota 9 miliardi circa nel 2050, la produzione di alcuni paesi in via di sviluppo al contrario continuerà la propria corsa e senza adeguate tecnologie avrà impatti altamente inquinanti anche nel resto del mondo. «I timori per l'ambiente legati al numero di esseri umani sono probabilmente ingiustificati», ha spiegato a *Liberazione* Francesco Billari, direttore del Centro per la ricerca sulle dinamiche sociali dell'Università Bicconi di Milano che partecipa a Spoleto Scienza. «Invece la crescita economica, la distribuzione geografica e la composizione della popolazione mettono in evidenza la necessità di miglioramenti tecnologici, accessibili anche dai paesi più poveri, per controbilanciare il loro effetto».

La sfida della scienza ai cambiamenti climatici si



gioca anche su un altro terreno, quello dell'agricoltura. L'utilizzo di biotecnologie in questo campo ha destato spesso polemiche da parte degli ambientalisti. Ma, sottolinea nel suo intervento Marteen Chri-speels, professore di Biologia all'Università di San Diego (California) e direttore del centro di San Diego per l'agricoltura molecolare, «la scienza può fare molto per la produzione mondiale di cibo e per un'agricoltura più sostenibile, a patto che si metta da parte il conflitto tra colture biologiche e colture biotecnologiche».

Bando ai catastrofismi, quindi. Del resto anche per la società le promesse di una ripresa possono giungere solo dalla scienza e dalla tecnologia. Ma «tra gli ottimisti, la maggioranza attribuisce il miglioramento proprio al progresso scientifico e tecnologico» spiega Massimiano Bucchi, docente di sociologia della scienza **Università di Trento** e autore per del libro *Scegliere il mondo che vogliamo* (Il Mulino), che parteciperà con Remo Bodei, Pietro Corsi, Giulio Giorello alla tavola rotonda di domenica "Il futuro prossimo venturo: la seduzione della Catastrofe". «Né l'approccio tecnocratico, che si fonda sulla delega delle decisioni agli esperti, né quello etico, secondo cui le questioni possono essere risolte riferendosi ai valori morali dell'individuo, possono risolvere i dilemmi sull'ambiente e sulle biotecnologie. La risposta deve essere politica e venire attraverso un dibattito democratico con la popolazione sull'introduzione e all'utilizzo di innovazioni scientifiche in campo ambientale».