

Rivista rurale dell'UE

Il periodico della rete europea per lo sviluppo rurale

N. 4
IT

Giugno 2010



Azione per il clima



Commissione europea



Direttore: Rob Peters, capo unità – Rete europea di monitoraggio della politica di sviluppo rurale, direzione generale dell'Agricoltura e dello sviluppo rurale, Commissione europea. **Comitato editoriale:** servizi DG Agricoltura, Antonis Constantinou, direttore – Programmi di sviluppo rurale II. **Autori e collaboratori:** Adrian Neal, Tim Hudson, Clunie Keenleyside, Justin Toland, José A. Gomez-Limon, Sara Nilsson, John Strand, Marili Parissaki, Witold Lenart, Ewa Bloch, Anna Chiesura, Jon Eldridge, Anja Hayes, Andrew Howard, Stephen Gardner. **Copyright delle fotografie:** © Unione europea 1995-2010, Tim Hudson, WWF Spain-Felipe Fuentelsaz, Comunidad de Regantes del Guadalmellato, Joaquín Reina, Ecologistas en Acción, Plataforma en Defensa de las Montañas de Aragón, Agrocomp, John Strand, Lena Haraldsson, Ministry for Resources and Rural Affairs, Malta, Efrem Tassinato, Sonya Mikova, Ocean Orchids, Filippo Labate, Leszek Ślipski, Stefan Johansson, Czesław Drzazga, Justin Toland, Waltraud Winkler-Rieder, Avelio Marini, Ecological Institute Veronica, Yvonna Gaillyová, Igor Studennikov, Hólmfríður Sigurðardóttir.

Per abbonamenti alle pubblicazioni RESR:

<http://enrd.ec.europa.eu>

Una copia gratuita della rivista può essere chiesta sul sito web EU Bookshop:

<http://bookshop.europa.eu>

I contenuti della pubblicazione *Rivista rurale dell'UE* non riflettono necessariamente le opinioni delle istituzioni dell'Unione europea.

La *Rivista rurale dell'UE* è pubblicata in sei lingue ufficiali (EN, ES, DE, FR, IT, PL) e disponibile in formato digitale sul sito web RESR. Manoscritto terminato nel mese di aprile 2010. Il testo inglese costituisce la versione originale.

© Unione europea, 2010
Riproduzione autorizzata con citazione della fonte.

Ulteriori informazioni sull'Unione europea sono disponibili sul sito: <http://europa.eu>



Printed in *Luxembourg*

Stampato su carta riciclata che ha ricevuto il marchio europeo di qualità ecologica per la carta grafica (<http://ec.europa.eu/ecolabel>)

La presente pubblicazione ha scopi informativi e non è legalmente vincolante.

Premessa

- DACIAN CIOLOȘ, COMMISSARIO PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE 4

Problematiche rurali

- SVILUPPO RURALE E CAMBIAMENTI CLIMATICI:
LE IMPLICAZIONI DEL VERTICE DI COPENAGHEN 6

Valutazione della situazione

- IL RUOLO DELLA POLITICA DI SVILUPPO RURALE NELLA LOTTA CONTRO
I CAMBIAMENTI CLIMATICI: LE AZIONI LEGATE AL CLIMA DEI PSR 14

Sviluppi

- ESEMPI SPECIFICI DI CONTRIBUTI DEI PROGRAMMI DI SVILUPPO RURALE
ALLA LOTTA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI 22
- EFFETTI DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI E SOSTEGNO DEL PROGRAMMA
DI SVILUPPO RURALE CONNESSO AL CLIMA IN SPAGNA 24
- MISURE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI E
DI MITIGAZIONE DEI RELATIVI EFFETTI PER LE ZONE RURALI NORDICHE 30
- CAMBIAMENTI CLIMATICI E ZONE RURALI NELL'EUROPA SUDORIENTALE 36
- IL CAMBIAMENTO DELLE CONDIZIONI ATMOSFERICHE
NELLA CAMPAGNA POLACCA: RISPOSTE DI SVILUPPO RURALE 42

Abitanti delle zone rurali

- LE SOLUZIONI DEL DISTRETTO AUSTRIACO DEL LEGNO
DI FRONTE ALLE SFIDE DELL'ECONOMIA E DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI 49
- L'EFFETTO DOMINO INCREMENTA I RISULTATI DELLE AZIONI
AGRO-AMBIENTALI NELLA VALDASO IN ITALIA 51
- SVILUPPO CONSAPEVOLE CON RIGUARDO AL CLIMA:
LA DIMOSTRAZIONE DI UN CENTRO CECO 54

Ricerca

- ADAGIO: SOSTENERE L'ADATTAMENTO DELL'AGRICOLTURA
ALLE NUOVE CONDIZIONI CLIMATICHE 57
- CLIVAGRI: MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEGLI EFFETTI
DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI SULL'AGRICOLTURA EUROPEA 61

Prospettive di sviluppo rurale

- MISURARE LE AZIONI PER LA LOTTA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI:
IL PUNTO DI VISTA DELLA RETE DI ESPERTI RESPONSABILI DELLA VALUTAZIONE 64
- PAESI LIMITROFI DELL'UE: AZIONI DI CONTRASTO DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI
IN ZONE RURALI DELL'UCRAINA, DEL NORDAFRICA E DELL'ISLANDA 66

L'agricoltura è in grado di far fronte alla sfida dei cambiamenti climatici



Nessun settore dipende più dell'agricoltura dalle condizioni atmosferiche e dal clima.

Operare in un settore così soggetto alla natura e alle sue condizioni è una benedizione e una maledizione al tempo stesso.

A causa dei cambiamenti climatici queste condizioni stanno diventando più gravi e soprattutto più imprevedibili, con effetti che si ripercuotono ben oltre le zone rurali in questione. Questa situazione ha un lato negativo: tutti siamo interessati dai cambiamenti climatici, e un lato positivo: tutti possiamo fare qualcosa al riguardo.

L'agricoltura può e deve contribuire alla lotta contro i cambiamenti climatici, ma anche imparare a adattarsi ai cambiamenti quando ciò è inevitabile.

Gli agricoltori e gli altri soggetti interessati delle zone rurali possono svolgere un ruolo fondamentale tanto a livello di mitigazione dei cambiamenti climatici, tutelando importanti risorse ambientali, quanto di adattamento a tali cambiamenti, mantenendo la redditività delle zone rurali a fronte dei mutamenti nelle condizioni ambientali.

L'agricoltura europea ha dimostrato di essere in grado di far fronte a questa sfida. Fra il 1990 e il 2007 ha ridotto le proprie emissioni di gas serra del 20%, rispetto a una riduzione dell'8% per gli altri settori. Le zone rurali offrono notevoli possibilità di sequestro del carbonio. Gli agricoltori sono i gestori del paesaggio e questo, con la ricchezza della sua diversità in Europa, costituisce un capitale che la nostra politica ha il compito e il dovere di tutelare.

La sostenibilità ambientale è un obiettivo cruciale per tutte le azioni di sviluppo rurale dell'UE. Nell'elaborazione delle politiche la Commissione svolge un ruolo importante, completando gli interventi adottati dagli Stati membri.

Il quadro complessivo delle politiche di sviluppo rurale dell'UE facilita l'adozione di interventi mirati da parte degli Stati membri in materia di mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici e di adattamento agli stessi.



Il sostegno finanziario per questo settore è considerevole e i programmi di sviluppo rurale (PSR) degli Stati membri prevedono una serie di misure che possono essere utilizzate per il raggiungimento di questi obiettivi. Con le recenti modifiche dei PSR, in seguito all'accordo sulla «valutazione dello stato di salute» della politica agricola comune (PAC) e al piano europeo di ripresa economica, sono stati stanziati ulteriori 4 945,70 milioni di euro supplementari per il finanziamento di detti programmi.

Le nuove risorse sono destinate a settori prioritari: *azioni a favore dell'ambiente, diffusione della banda larga e ristrutturazione del settore lattiero-caseario*. All'incirca 704,2 milioni di euro di questi nuovi fondi sono stati destinati a sostenere direttamente la lotta contro i cambiamenti climatici. Altri 275,4 milioni di euro sono stati stanziati per *investimenti in fonti energetiche rinnovabili*. Per la biodiversità sono previsti ulteriori 1 542 milioni di euro, mentre 1 332,2 milioni di euro sono stati messi a disposizione per *progetti di gestione delle risorse idriche*.

Queste iniziative richiedono uno stretto coordinamento e la creazione di una rete che colleghi tutti i soggetti interessati allo sviluppo rurale.

Attendo con interesse di vedere quali benefici e opportunità tali finanziamenti comporteranno per l'UE e le zone rurali e anche il più vasto contributo che essi daranno alle iniziative in materia di clima.

Tuttavia, il denaro non è tutto. Occorre impegnarsi maggiormente a livello di informazione e di comunicazione per spiegare più chiaramente ai contribuenti come viene speso il loro denaro e per condividere le buone pratiche e le esperienze concernenti interventi efficaci nella lotta ai cambiamenti climatici. Sfrutteremo perciò l'intero potenziale offerto dalla rete europea per lo sviluppo rurale al fine di continuare a divulgare conoscenze ed esperienze sui progressi che abbiamo compiuto nel raggiungimento di questi importanti obiettivi.

La presente edizione della *Rivista rurale dell'UE* illustra il contributo apportato dalla politica di sviluppo rurale in materia di clima. Vi figura un'interpretazione delle più importanti prospettive politiche e vi sono evidenziati i progressi realmente effettuati dagli Stati membri in termini di interventi di sviluppo rurale a favore del clima. La rivista analizza diverse questioni in materia di cambiamenti climatici che interessano varie zone dell'Europa rurale attraverso l'esame di casi specifici e offre esempi di possibili risposte nell'ambito dei PSR.

È possibile fare ancora di più, fornendo ai PSR strumenti più adeguati per sostenere l'ammodernamento dei sistemi agricoli, aumentare l'offerta e la domanda di energie rinnovabili nonché tutelare e sviluppare le risorse ambientali.

Gli obiettivi strategici di vasta portata che la Commissione persegue per uscire dalla crisi economica, ovvero la cosiddetta strategia Europa 2020, prevedono che la crescita debba essere sostenibile, intelligente e inclusiva: per far fronte alla sfida dei cambiamenti climatici questi tre concetti di crescita sono tutti di fondamentale importanza.



© UNIONE EUROPEA, 1995-2010

Dacian Cioloș

Commissario per l'Agricoltura e lo sviluppo rurale

Problematiche rurali

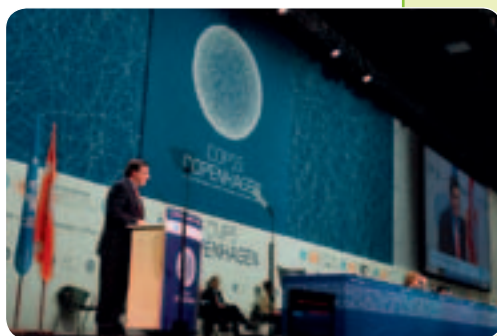
Sviluppo rurale e cambiamenti climatici: le implicazioni del vertice di Copenaghen



La conferenza delle Nazioni Unite di Copenaghen sui cambiamenti climatici dello scorso dicembre ha sollevato una serie di importanti questioni che hanno implicazioni per la politica di sviluppo rurale dell'Unione europea e in generale per la vita nelle zone rurali.

La conferenza di Copenaghen ha rappresentato un momento storico unico nel suo genere. I 110 leader mondiali presenti alla conferenza hanno ricondotto il dibattito fra i vari paesi alla necessità di sviluppare una maggiore consapevolezza della scienza climatica e sostenere gli interventi a favore del clima. L'accordo di Copenaghen, negoziato da 30 paesi nelle ultime due giornate della conferenza, può essere considerato un trampolino di lancio verso un futuro più ambizioso e una base per l'ulteriore collaborazione internazionale.

Per la prima volta l'accordo riunisce gli Stati Uniti, la Cina e altri paesi sviluppati, nonché i maggiori paesi in via di sviluppo, nel tentativo di ridurre le emissioni globali di gas a effetto serra, un obiettivo che non è stato raggiunto con il Protocollo di Kyoto, e offre il sostegno finanziario dei paesi sviluppati alle nazioni più povere. Tuttavia, nonostante questi segnali di avanzamento, permangono delle incertezze. L'accordo è stato solamente «riconosciuto», anziché approvato all'unanimità, dalle 193 nazioni presenti al vertice di Copenaghen. Non vi è dunque alcun patto giuridicamente vincolante, né un impegno a concludere un simile patto; non è stato fissato un obiettivo globale di riduzione delle emissioni entro il 2050 e restano nell'ombra alcuni punti chiave, quali gli aspetti finanziari.



© UNIONE EUROPEA, 1995-2010

Punti chiave dell'accordo di Copenaghen

- Riconoscimento della necessità «di ridurre le emissioni globali per mantenere l'aumento della temperatura globale al di sotto di 2 °C» e raggiungere «il picco delle emissioni globali e nazionali il prima possibile» (ciò non costituisce tuttavia un obiettivo formale e, secondo i pareri scientifici, il picco delle emissioni deve essere raggiunto entro i prossimi dieci anni se si vuole garantire che l'aumento della temperatura sia limitato a 2 °C).
- I paesi sviluppati devono impegnarsi a ridurre le emissioni di gas a effetto serra, mentre i paesi in via di sviluppo sono stati invitati a presentare alle Nazioni Unite i relativi piani di riduzione delle emissioni di gas serra entro il 31 gennaio 2010 (i paesi che producono almeno due terzi delle emissioni globali lo hanno fatto, ma gli impegni da loro assunti consentiranno probabilmente di conseguire una riduzione di circa il 13-18 % rispetto ai livelli del 1990, ben al di sotto della percentuale del 25-40 % indicata come necessaria dagli scienziati entro il 2020 per impedire un aumento di oltre 2 °C. Gli stessi esperti raccomandano una riduzione dell'80 % rispetto al 1990 nei paesi sviluppati entro il 2050, tuttavia l'accordo di Copenaghen non prevede impegni a lungo termine in tal senso).
- Nuove e ulteriori risorse finanziarie, dell'ordine di 30 miliardi di USD, saranno trasferite alle nazioni più povere tra il 2010 e il 2012, con un importo annuo di 100 miliardi di USD previsto entro il 2020 (ciò procurerà agli Stati insulari e ai paesi meno sviluppati l'aiuto di cui tanto necessitano per adeguarsi ai rischi dei cambiamenti climatici).
- Un Fondo verde per il clima sarà istituito a Copenaghen nell'ambito della convenzione dell'ONU sui cambiamenti climatici con l'obiettivo di incanalare alcune di queste risorse verso progetti legati al clima nei paesi in via di sviluppo (aiutandoli a limitare gli aumenti delle emissioni).
- I progetti tesi alla riduzione delle emissioni di gas serra nei paesi in via di sviluppo che fruiscono di finanziamenti internazionali saranno soggetti a controllo internazionale (un'iniziativa utile per favorire la trasparenza, anche se i progetti finanziati dagli stessi paesi in via di sviluppo verranno semplicemente comunicati ma non verificati).
- Saranno immediatamente predisposti programmi volti a fornire ai paesi in via di sviluppo incentivi finanziari per la conservazione delle foreste: programmi REDD e REDD-plus (si tratta di un notevole passo avanti, anche se tali programmi devono ancora essere definiti nei dettagli).
- Nel 2015 si farà il punto sull'attuazione dell'accordo e si valuterà l'opportunità di portare da 2 °C a 1,5 °C il limite dell'aumento della temperatura globale (tuttavia, secondo le previsioni attuali, il 2015 potrebbe essere troppo tardi per raggiungere una riduzione di 1,5 °C).

Sono state sollevate importanti questioni legate allo sviluppo rurale, tra cui l'utilizzo della terra, i cambiamenti nella destinazione d'uso del terreno e la silvicoltura (settore Lulucf del protocollo di Kyoto). Si è discusso della complessità delle attuali pratiche di rendicontazione per il settore Lulucf ed è stato espresso sostegno a favore della semplificazione e del miglioramento del processo di rendicontazione, che dovrebbe incentivare maggiori sforzi di mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici in questo settore.

In occasione della giornata dedicata all'agricoltura e allo sviluppo rurale, oltre 300 politici, agricoltori e scienziati hanno sottolineato la funzione centrale dell'agricoltura per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici e hanno approvato l'«obiettivo n. 2C» proposto (limitazione del riscaldamento globale a 2 °C). Gli agricoltori e i ricercatori stanno già trovando soluzioni ai cambiamenti climatici in grado di contribuire al raggiungimento degli obiettivi per il clima, tuttavia saranno necessari ulteriori e cospicui investimenti accessibili a tutti i soggetti interessati lungo l'intera catena del valore rurale. Hanno esortato i negoziatori a elaborare un programma di lavoro per l'agricoltura nell'ambito dell'Organo sussidiario

di consulenza scientifica, tecnica e tecnologica (*Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice*, SBSTA) della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (Unfccc) (<http://www.agricultureday.org/exhibitions-and-events.html#3>). A Copenaghen è stato pressoché finalizzato, ma non adottato definitivamente, il mandato dell'Organo sussidiario ad occuparsi di agricoltura e cambiamenti climatici.

Benché assenti dall'accordo di Copenaghen, i negoziati sull'agricoltura sono importanti nell'ambito dei negoziati più generali sul clima, poiché il settore agricolo è responsabile di circa il 14% delle emissioni globali e sarà particolarmente colpito dalle imprevedibili condizioni atmosferiche provocate dal riscaldamento globale. Il testo su cui si basano attualmente i negoziati sul commercio dei prodotti agricoli evidenzia il rapporto fra cambiamenti climatici e sicurezza alimentare.

Implicazioni per l'UE

L'UE si è impegnata a innalzare il proprio obiettivo di riduzione delle emissioni al 30% entro il 2020 se altri paesi industrializzati compiranno sforzi simili. Il livello di sforzo richiesto per raggiungere l'obiettivo attuale del 20% varia fra i

27 Stati membri a seconda della ricchezza di ciascuno di essi e degli sforzi compiuti in precedenza, tuttavia il raggiungimento di un nuovo obiettivo del 30% costituirà una sfida rilevante. Le politiche, i livelli di emissione, l'economia e la società dovranno adeguarsi in maniera visibile entro il 2014. Abbiamo davanti tre grandi sfide:

- far fronte a un impegno internazionale attraverso un rapido riesame dell'azione dell'UE, che consenta di modificare l'obiettivo di riduzione delle emissioni da un possibile 20% al 30%;
- raggiungere gli obiettivi ambiziosi del pacchetto sul clima e l'energia del 2008 garantendo un'applicazione e un controllo efficaci delle misure previste;
- far fronte alle sfide future attraverso il rafforzamento delle misure politiche esistenti, l'adozione di un approccio più improntato alla concertazione nell'adattamento ai cambiamenti climatici, la modifica delle priorità di bilancio dell'UE e la gestione delle emissioni e del sequestro del carbonio in relazione ai cambiamenti nella destinazione d'uso e nella gestione del terreno.



L'attuale politica europea a favore del clima risale a oltre dieci anni fa, con il sistema di scambio delle quote di emissione dell'UE (*Emissions Trading Scheme, ETS*), in vigore dal 1° gennaio 2005 per le emissioni di anidride carbonica (CO_2) provenienti da settori specifici. Nel 2008 il Parlamento europeo e il Consiglio hanno approvato un pacchetto di misure sul clima e l'energia, volte a gettare le basi per il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione del 20 % entro il 2020. Gli sforzi previsti da questo pacchetto di misure si concentrano essenzialmente sulla riduzione delle emissioni legate alla produzione energetica, all'impiego di energia per usi industriali e ai trasporti

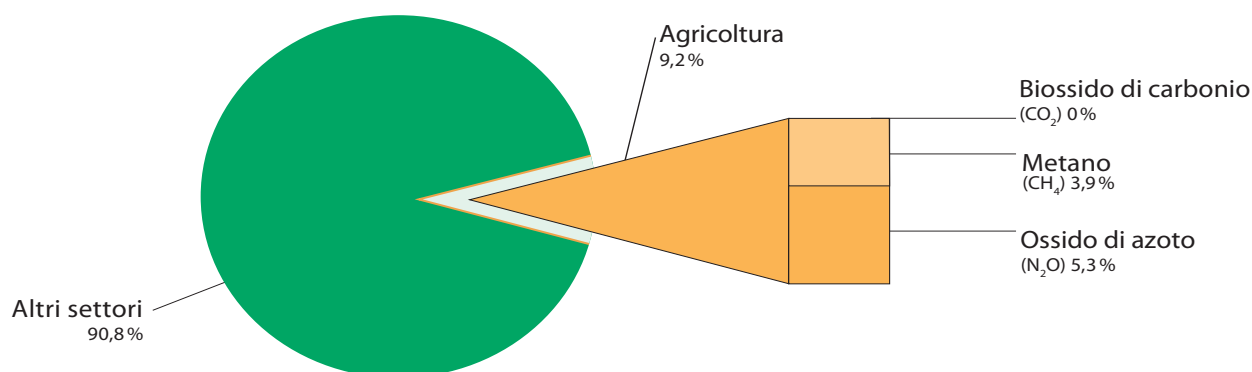
e comportano nuovi obiettivi vincolanti per l'introduzione di tecnologie basate sulle energie rinnovabili (in grado di coprire il 20 % del fabbisogno energetico dell'UE entro il 2020, con obiettivi specifici per ciascuno Stato membro) e l'utilizzo di biocarburanti (in misura pari al 10 % di tutti i carburanti da trasporto entro il 2020). Nel corso del prossimo anno si dovranno concordare alcuni importanti aspetti inerenti alla sostenibilità dei biocarburanti, al finanziamento delle fonti energetiche rinnovabili, alle tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio (*Carbon Capture and Storage, CCS*) e al sistema di scambio delle quote di emissione dell'UE.

Il contributo delle zone rurali all'adattamento ai cambiamenti climatici e alla mitigazione dei loro effetti

L'uso della terra è un aspetto chiave sia per l'adattamento ai cambiamenti climatici sia per la mitigazione dei loro effetti. Il terreno è sia fonte che serbatoio di emissioni. Se ben gestito, consente anche di limitare gli effetti dei cambiamenti climatici sull'agricoltura e sulla disponibilità di risorse idriche.

L'agricoltura è essenziale per raggiungere gli obiettivi di riduzione globale delle

Figura 1. Quota delle emissioni complessive di gas a effetto serra del settore dell'agricoltura, 2005



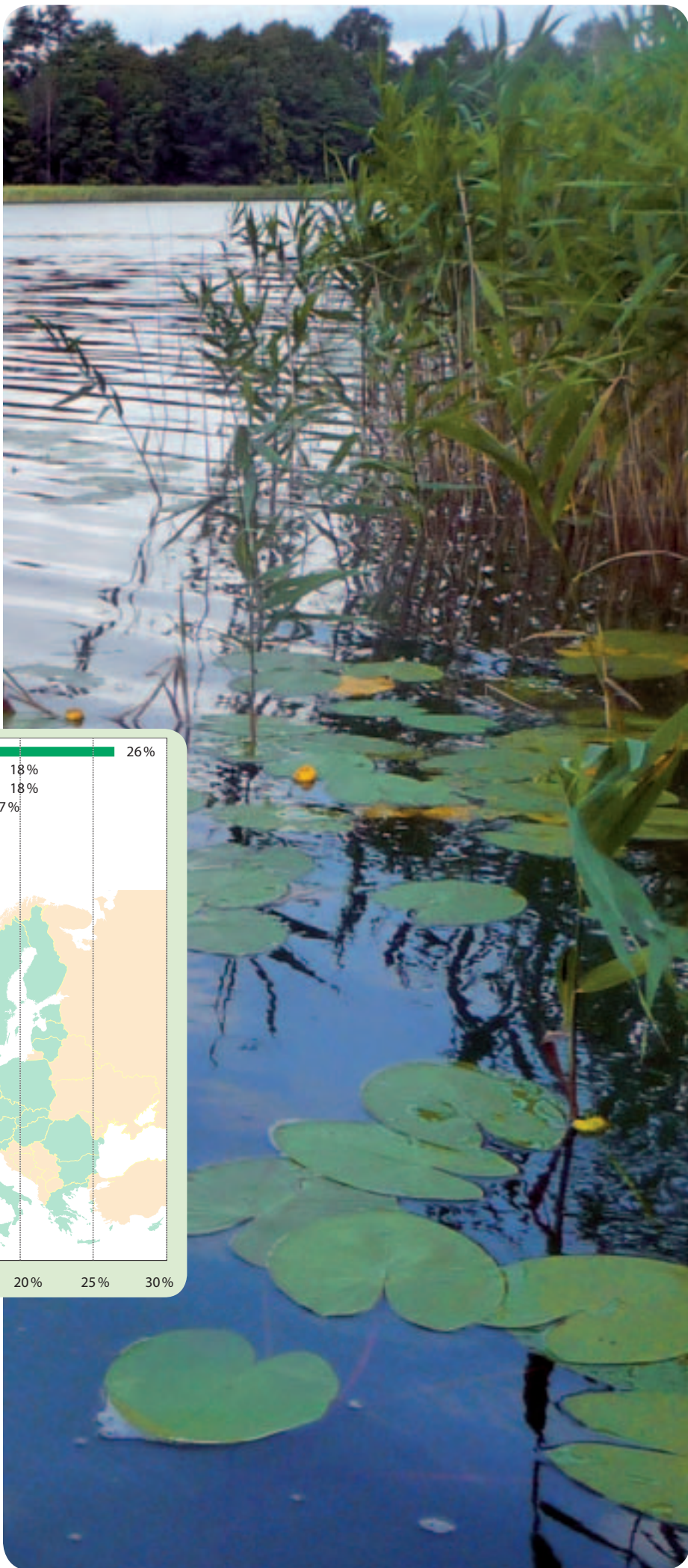
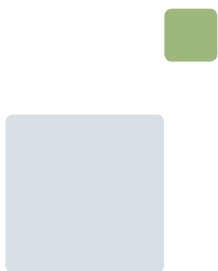
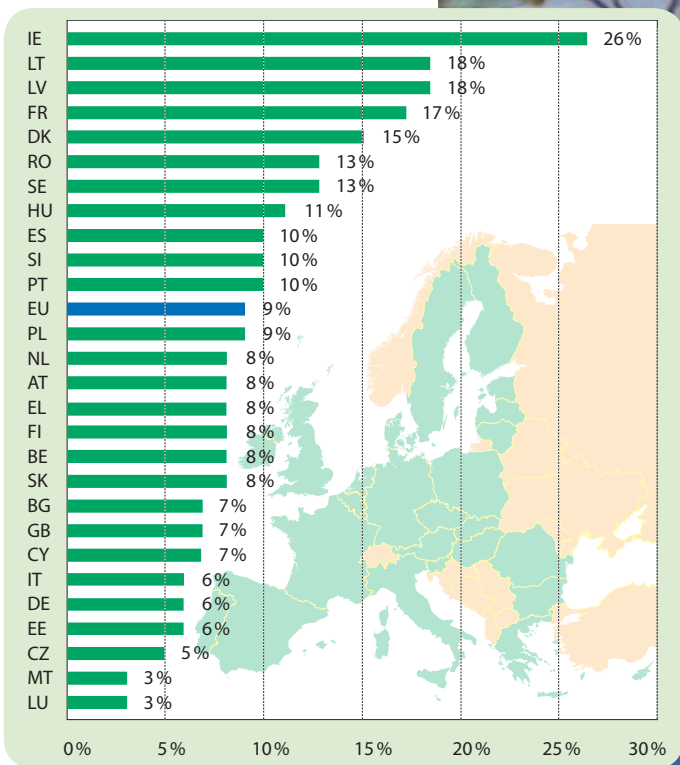


Figura 2. Quota delle emissioni complessive di gas a effetto serra del settore dell'agricoltura (per Stato membro dell'UE-27), 2005



T. HUDSON

emissioni, in particolare alla luce della necessità di aumentare la produzione alimentare e di mangimi di un buon 70 % se si vuole sopperire al fabbisogno alimentare della popolazione mondiale entro il 2050. La maggior parte della capacità di aumento della produttività alimentare e delle misure di mitigazione delle emissioni in agricoltura si trova al di fuori dell'UE, in particolare per quanto riguarda il carbonio contenuto nel suolo e le pressioni esercitate sui terreni dall'agricoltura e dalla deforestazione. Tuttavia, l'azione di mitigazione esercitata dall'agricoltura nell'UE sarà molto importante, in quanto le emissioni agricole di sostanze diverse dal CO₂ (prevalentemente di protossido d'azoto dal suolo e di metano dai processi

digestivi del bestiame) sono pari al 9 % delle emissioni complessive dell'UE, come illustrato nella figura 1.

In alcune aree dell'UE la percentuale delle emissioni nazionali è molto più elevata, come evidenziato dalla figura 2.

La gestione del suolo in agricoltura (ivi comprese le torbiere che presentano un elevato potenziale di stoccaggio/perdita di carbonio) e la funzione svolta dagli alberi e dai terreni forestali nello stoccaggio del carbonio avranno un ruolo particolarmente importante. Le emissioni di CO₂ dal suolo rientrano nel settore di attività Lulucf del protocollo di Kyoto. Uno degli esiti dei negoziati internazionali

dovrebbe riguardare l'elaborazione di nuove regole di rendicontazione delle emissioni e della relativa eliminazione dal settore Lulucf per il periodo successivo al 2012.

Le minacce e le opportunità offerte dal terreno dipendono essenzialmente da quanto siano adeguati e opportuni le nostre azioni di gestione del terreno e l'uso che ne facciamo.

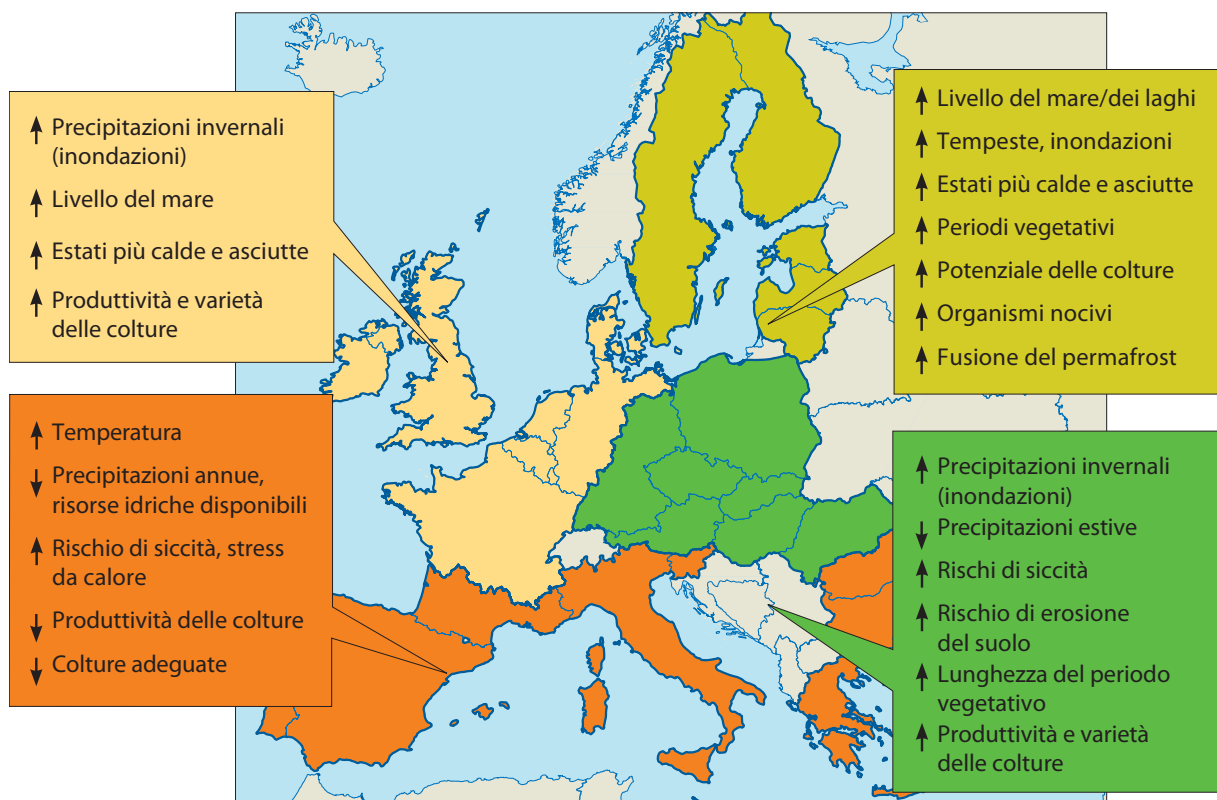
Occorre considerare attentamente l'utilizzo e la gestione futura del terreno in Europa, le conseguenze delle scelte europee in materia di utilizzo del suolo in paesi terzi, e gli interventi migliori per favorire il trattenimento di stock di carbonio terrestri, sia nella vegetazione che nei suoli.

Energia rinnovabile e zone rurali

L'obiettivo dell'Unione europea di coprire il 20 % del proprio fabbisogno energetico con energia proveniente da fonti rinnovabili entro il 2020 è suddiviso in obiettivi vincolanti per ciascuno Stato membro, come illustrato dalla tabella riportata a lato. Un tale approccio favorisce il maggiore impegno di tutti, ma fa sì che l'entità degli sforzi futuri dipenda dalla capacità di ciascun paese di finanziare le nuove tecnologie con requisiti adattati in modo da prevedere la remunerazione di interventi precoci. Nelle zone rurali i servizi legati alle energie rinnovabili possono essere inseriti nel contesto agricolo, ad esempio realizzando impianti eolici o solari nelle imprese agricole o utilizzando i prodotti e i rifiuti dell'agricoltura per produrre bioenergia.

Stato membro	Quota di fonti energetiche rinnovabili nel 2005 (%)	Quota di fonti energetiche rinnovabili entro il 2020 (%)	Aumento richiesto della quota di fonti energetiche rinnovabili (%)
Regno Unito	1,3	15	13,7
Danimarca	17	30	13
Irlanda	3,1	16	12,9
Francia	10,3	23	12,7
Germania	5,8	18	12,2
Italia	5,2	17	11,8
Paesi Bassi	2,4	14	11,6
Spagna	8,7	20	11,3
Grecia	6,9	18	11,1
Belgio	2,2	13	10,8
Austria	23,3	34	10,7
Portogallo	20,5	31	10,5
Cipro	2,9	13	10,1
Lussemburgo	0,9	11	10,1
Malta	0	10	10
Finlandia	28,5	38	9,5
Svezia	39,8	49	9,2
Slovenia	16	25	9
Ungheria	4,3	13	8,7
Lituania	15	23	8
Polonia	7,2	15	7,8
Slovacchia	6,7	14	7,3
Lettonia	34,9	42	7,1
Estonia	18	25	7
Repubblica ceca	6,1	13	6,9
Bulgaria	9,4	16	6,6
Romania	17,8	24	6,2

Tabella 3. Stima dell'impatto del cambiamento climatico in diverse regioni dell'UE (DG Agricoltura, 2008)



Gli agricoltori saranno remunerati dal mercato per l'energia rinnovabile, grazie alla possibilità che avranno di venderla o di abbassare il costo dell'energia impiegata all'interno dell'azienda. Tuttavia, le altre importanti misure di mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici sono più difficili da commercializzare e le complessità legate alla cattura e stoccaggio del carbonio nei terreni agricoli sono difficili da integrare in un mercato del carbonio. La gestione del suolo può, in alcuni casi, essere vantaggiosa sia per

gli agricoltori sia per il clima (ad esempio, l'aumento della materia organica nei suoli agricoli contribuisce sia al sequestro del carbonio, sia al miglioramento della fertilità); tuttavia, altri cambiamenti come l'imboschimento dei terreni agricoli e la riacidificazione delle torbiere (a fini di gestione del carbonio e delle risorse idriche) necessiteranno in molti casi del sostegno pubblico. Pur beneficiando dei vantaggi derivanti dal potenziale di sequestro del carbonio dei pascoli, saranno necessari miglioramenti nella

gestione del bestiame per ridurre le emissioni di metano e protossido di azoto.

Adattarsi ai cambiamenti climatici

L'agricoltura e la silvicoltura, che impiegano circa il 90 % della superficie terrestre dell'Unione europea, sono particolarmente esposte agli effetti diretti dei cambiamenti climatici. La variabilità del clima da un anno all'altro rappresenta la principale causa della variazione delle



rese agricole e tale rischio intrinseco all'attività agricola sarà acuito dai cambiamenti climatici causati dall'uomo. Gli effetti in Europa saranno variabili e non tutti negativi (con un aumento della temperatura almeno relativamente ridotto), come illustrato dalla figura 3. Fra gli altri rischi cui sono esposte le zone rurali sono da annoverare le inondazioni, gli incendi boschivi, la diffusione di parassiti e malattie e la penuria di risorse idriche, in particolare nell'Europa meridionale. Si prevede che gli effetti sul turismo spazino dalla perdita di manto nevoso nelle località sciistiche dell'UE al degrado paesaggistico in altre aree.

L'adattamento a tali minacce e opportunità richiederà una serie di fattori: ricerca e sviluppo dei territori e della gestione del bestiame, diffusione di nuove tecnologie, investimenti nelle infrastrutture, un uso più ampio di servizi di consulenza e sviluppo di capacità nelle comunità rurali.

Qual è il ruolo della politica di sviluppo rurale e dei relativi finanziamenti?

La politica di sviluppo rurale remunera esplicitamente gli agricoltori e gli amministratori di terreni agricoli per i beni e i servizi ambientali che forniscono. Sostiene inoltre gli sforzi che essi compiono per adattarsi alle diverse sfide e utilizzare

gli strumenti disponibili per la gestione dei rischi e delle crisi. Raggiungere gli obiettivi ambiziosi di una riduzione delle emissioni del 30 % e al tempo stesso far fronte agli effetti dei cambiamenti climatici potrebbe comportare la necessità di devolvere più risorse della PAC a sostegno degli agricoltori per fornire gli specifici «servizi del terreno», quali lo stoccaggio di carbonio nel suolo e nella vegetazione o la gestione dei picchi nei flussi delle inondazioni, e per favorire l'adattamento degli agricoltori attraverso la coltivazione di colture più adatte alle zone aride e promuovere usi più efficienti delle risorse idriche ed energetiche nelle loro aziende.

Sono state avviate le attività di revisione previste dalla «valutazione dello stato di salute» della PAC. Tuttavia, potrebbero essere necessari cambiamenti anche più consistenti per il prossimo periodo di programmazione, se l'UE intende dimostrare al resto del mondo che è in grado di stabilire e raggiungere obiettivi ambiziosi.

Nel 2010 si assisterà a nuovi sviluppi in quest'ambito man mano che il Consiglio europeo darà seguito alle sue precedenti attività presentate nei due documenti di lavoro della Commissione che illustrano il ruolo dell'agricoltura e dello sviluppo rurale nella lotta contro i cambiamenti climatici. Anche il Parlamento europeo è attivamente impegnato a definire la

propria posizione sul tema, in seguito alla discussione di una recente relazione presentata dall'eurodeputato Stéphane Le Foll.

La politica di sviluppo rurale dell'UE è flessibile, adattabile e concepita affinché possa incentrarsi sulle priorità locali. Tutte queste caratteristiche si riveleranno particolarmente importanti nell'affrontare le sfide dei prossimi anni. Gli articoli che seguono illustrano la gamma degli effetti che i cambiamenti climatici stanno già producendo nelle nostre zone rurali e presentano alcune fra le soluzioni innovative già adottate in diverse zone.

Per ulteriori informazioni:

Vertice di Copenaghen COP 15 e «Accordo di Copenaghen»:

http://unfccc.int/meetings/cop_15/items/5257.php

Giornata dedicata all'agricoltura e allo sviluppo rurale nell'ambito del vertice di Copenaghen COP 15:

<http://www.agricultureday.org/>

Prospettive della Commissione europea in materia di cambiamenti climatici, agricoltura e sviluppo rurale:

http://ec.europa.eu/agriculture/climate_change/index_it.htm

http://ec.europa.eu/agriculture/climate_change/workdoc2009_it.pdf

http://ec.europa.eu/agriculture/climate_change/sec2009_1093_it.pdf

http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm

http://ec.europa.eu/climateaction/index_it.htm

Prospettive del Parlamento europeo in materia di cambiamenti climatici, agricoltura e sviluppo rurale:

http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/agri/pr/794/794091/794091it.pdf

Valutazione della situazione

**Il ruolo della politica di sviluppo rurale
nella lotta contro i cambiamenti climatici:
le azioni legate al clima
dei PSR**





Far fronte ai cambiamenti climatici rappresenta una fra le principali priorità della politica di sviluppo rurale. In tal senso, gli Stati membri hanno recentemente modificato i propri programmi di sviluppo rurale (PSR) per porre maggiore enfasi sugli interventi che offrono contributi più significativi a favore del clima.

I PSR concordati all'inizio del periodo di programmazione 2007-2013 comprendevano già una serie di interventi in materia di cambiamenti climatici. Tali interventi sono stati nuovamente sottolineati nell'ambito di un riesame dei PSR condotto dal punto di contatto della rete europea di sviluppo rurale (RESR) per conto della Commissione europea. Il riesame ha analizzato i PSR prima dell'introduzione delle modifiche successive all'accordo sulla «valutazione dello stato di salute» della politica agricola comune (PAC).

I risultati del riesame condotto sui PSR prima della «valutazione dello stato di salute» della PAC sono confluiti all'interno di un documento di lavoro dei servizi della Commissione, «Il ruolo dell'agricoltura europea nella mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici», realizzato per un incontro informale dei ministri dell'agricoltura (e pesca) degli Stati membri tenutosi a Växjö, in Svezia, nel settembre 2009. La discussione ha riguardato le possibili azioni da compiere per ridurre le emissioni di gas a effetto serra provenienti dal settore agricolo e le modalità secondo cui è possibile mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici. Questo incontro informale ha inteso porre le basi per il lavoro futuro e consentire ai ministri di discutere le

questioni suddette in un contesto più libero rispetto alle regolari riunioni del Consiglio dell'agricoltura e della pesca.

Il documento di lavoro dei servizi della Commissione ha offerto una panoramica degli attuali strumenti della PAC che facilitano la mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici. Tali strumenti includono anche le modalità in cui i PSR per il periodo 2007-2013 (prima della «valutazione dello stato di salute») contribuiscono al raggiungimento di tale obiettivo.

La distinzione fra gli interventi a favore del clima e le altre attività di sviluppo rurale non è sempre stata immediata, in quanto spesso le misure programmate

mirano a raggiungere obiettivi multipli che richiedono una valutazione qualitativa piuttosto che quantitativa.

Alcuni risultati importanti

I risultati del controllo sui PSR prima della «valutazione dello stato di salute» della PAC hanno evidenziato che il tema dei cambiamenti climatici trova sempre maggiore spazio all'interno delle strategie di sviluppo rurale e dell'analisi di riferimento relativa alla maggior parte dei PSR in tutti gli Stati membri esaminati. La mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici è stato l'obiettivo chiave di circa metà delle strategie di sviluppo rurale, mentre il tema delle fonti energetiche rinnovabili lo è stato in circa il 30% dei casi.

« L'UE è tenuta a svolgere un ruolo proattivo nella promozione di risposte efficaci ai cambiamenti climatici. E per ridurre le emissioni di gas a effetto serra dall'agricoltura è necessario aumentare la conoscenza a livello locale, fra gli agricoltori. »

Eskil Erlandsson, ministro dell'Agricoltura svedese, in occasione dell'incontro informale dei ministri di Växjö.

Circa un terzo dei PSR contiene misure appositamente rivolte a interventi a favore del clima. Vi sono vari approcci, e ciò riflette il fatto che tutti e tre gli assi tematici del regolamento sullo sviluppo rurale offrono possibilità di sostenere il calo delle emissioni di metano e protossido di azoto attraverso la riduzione delle emissioni di CO₂ derivanti dal consumo di energia, la promozione di modalità di produzione compatibili con il clima e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili. Nella maggior parte dei PSR le attività

volte alla riduzione delle emissioni erano state in precedenza prevalentemente o esclusivamente sostenute mediante due misure, l'ammodernamento delle imprese agricole e le attività agroambientali. Ciò riflette il fatto che è possibile mitigare in modo efficace gli effetti dei cambiamenti climatici non solo sostenendo gli investimenti e l'ammodernamento tecnologico delle aziende agricole, ma anche mediante il ricorso a pratiche agricole che possono far conseguire elevati benefici ambientali e climatici.

Sebbene alcuni programmi nazionali e regionali siano incentrati sugli obiettivi di mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici nelle aziende agricole, altri attribuiscono un ruolo maggiore al sostegno alla produzione e all'uso di fonti energetiche rinnovabili; ad esempio, la promozione dell'energia rinnovabile è più diffusa nei paesi più ricchi di foreste.



T. HUDSON

Le misure sui cambiamenti climatici più frequentemente indicate negli assi tematici dei PSR prima della «valutazione dello stato di salute» della PAC, che hanno prodotto effetti diretti e/o indiretti, hanno compreso le seguenti azioni.

Ammodernamento delle aziende agricole e delle foreste

- Il sostegno è stato spesso rivolto al raggiungimento di obiettivi legati al clima, in particolare al miglioramento dell'efficienza energetica dei fabbricati delle aziende agricole. Ulteriori forme di sostegno alle misure di ammodernamento hanno riguardato gli **investimenti** volti a conseguire risparmi energetici o che consentono alle imprese agricole di sviluppare capacità per la produzione di energia da fonti rinnovabili su piccola scala (principalmente biogas da rifiuti di origine animale, ma anche l'impiego di **oli vegetali e biodiesel** per i macchinari, come pure impianti solari o per la produzione di biomassa legnosa). Almeno tre quarti dei programmi hanno previsto misure a sostegno dell'efficienza energetica e almeno un terzo di essi ha contemplato misure mirate esplicitamente a far fronte ai cambiamenti climatici.
- Numerosi PSR hanno inoltre contemplato misure a sostegno di una **migliore gestione degli effluenti di allevamento**; un quarto di essi prevede che tali interventi siano rivolti al miglior controllo delle emissioni di metano a effetto serra proveniente dalle aziende zootecniche.
- La maggior parte dei PSR include misure per la trasformazione di **biomassa agricola e forestale per la produzione di bioenergia** e pone l'accento sulla promozione dell'uso dei sottoprodotti agricoli e organici per la produzione di bioenergia. Prima della «valutazione dello stato di salute», tuttavia, il sostegno alla coltivazione di specifiche colture energetiche era contemplato solo da alcuni PSR. Il sostegno alle energie rinnovabili è strettamente legato alle risorse nazionali e regionali disponibili per i settori agricolo e forestale.

Misure agroambientali

- Per tali misure, che rappresentano una componente obbligatoria dei PSR, è stata stanziata una percentuale rilevante del bilancio di sviluppo rurale complessivo dell'UE. Nonostante gli obiettivi a favore del clima siano raramente esplicitati, la maggior parte degli interventi sostenuti sono vantaggiosi per la protezione e la sostenibilità dell'ambiente, contribuendo in questo modo al raggiungimento degli obiettivi di mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici e della protezione del clima.
- È importante notare che due terzi dei PSR prevedono interventi volti a migliorare l'**efficienza nell'uso dei fertilizzanti** attraverso la riduzione della quantità di fertilizzanti impiegati e i loro potenziali effetti negativi.
- La **gestione del suolo** rappresenta un'altra importante priorità: in quasi il 90 % dei casi i programmi prevedono interventi in tal senso e il 40 % di essi è volto a sostenere l'aumento della quantità di carbonio organico trattenuto nel suolo. Tuttavia, non vi è al momento alcuna valutazione in grado di misurare l'efficacia di tali misure in termini di mantenimento o aumento del contenuto di carbonio.
- L'**agricoltura biologica** rappresenta un'altra azione fortemente sostenuta e contemplata da quasi tutti i PSR. In oltre la metà di essi si indica che l'agricoltura biologica contribuisce a mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici.
- Numerosi PSR identificano nell'**allevamento estensivo del bestiame** (ovvero, nella riduzione della densità di carico o di pascolo) e nell'uso estensivo dei pascoli azioni che contribuiscono alla riduzione dei gas a effetto serra e portano vantaggi all'intero ambiente. In alcuni casi, si offre sostegno ad attività di gestione continuata di pascoli dalla scarsa redditività, alla conversione ai prati e al ritiro permanente delle superfici dalla produzione (*set-aside*) per proteggere l'ambiente rurale e mantenere le aree ricche di carbonio, in particolare le formazioni erbose.
- L'**imboschimento dei terreni agricoli** è una misura molto comune prevista da molti PSR e in metà dei programmi sembra essere

prevalentemente rivolta al raggiungimento di obiettivi climatici.

- Alcune misure contemplate dai PSR sono rivolte alla **tecnologia, allo sviluppo di prodotti e alla cooperazione**. Spesso tali misure intendono fornire valore aggiunto ai settori dei prodotti agricoli e della silvicoltura incoraggiando lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nel campo della bioenergia.
- Le azioni di **formazione e comunicazione** vengono pianificate con una certa frequenza e possono essere estremamente importanti per migliorare la consapevolezza e gli atteggiamenti degli agricoltori e degli altri attori rurali a favore di una gestione più consapevole degli aspetti climatici. Le misure volte allo sviluppo di capacità sono raramente incentrate nello specifico sui cambiamenti climatici, tuttavia molti PSR prevedono azioni concepite per migliorare la pianificazione ambientale complessiva delle attività agricole. Vi sono anche fondi di sviluppo rurale che contribuiscono allo sviluppo di servizi di consulenza alle aziende agricole, anche se tali servizi sono a volte di portata limitata.
- Le misure previste dall'asse 3 hanno un potenziale significativo in quanto alla loro capacità di contribuire agli sforzi per contrastare i cambiamenti climatici. Ciò avviene sostenendo le aziende agricole nei loro tentativi di **diversificazione** a favore di attività volte alla produzione di bioenergia e favorendo gli investimenti locali nella produzione di energia da fonti rinnovabili. In alcuni PSR, principalmente nei «vecchi» Stati membri dell'UE, le misure previste dall'asse 3 sono relativamente ben orientate al raggiungimento di obiettivi climatici, sebbene il quadro vari fra i singoli Stati membri e al loro interno. Il sostegno alla produzione o all'uso di fonti energetiche rinnovabili è fornito prevalentemente dalla misura 311 (Diversificazione verso attività non agricole), mentre la misura 321 (Servizi essenziali per l'economia e la popolazione rurale) può fornire sostegno all'erogazione di energia ma non alla sua produzione. Sebbene alcuni PSR pongano fortemente l'accento sulla trasformazione della biomassa agricola e forestale (biogas, biocarburanti), altri prevedono misure di sostegno per una gamma più ampia di impianti di produzione energetica.

Modifiche ai PSR

L'intero potenziale della serie di misure a favore del clima dei PSR è stato recentemente rafforzato grazie a un afflusso di fondi aggiuntivi. Complessivamente, sono stati erogati 3,9 miliardi di euro ⁽¹⁾ in seguito all'accordo sulla «valutazione dello stato di salute» della PAC e un altro miliardo di euro è stato messo a disposizione per azioni di sviluppo rurale nell'ambito del piano europeo di ripresa economica. Questi fondi aggiuntivi sono stati fatti confluire verso una serie di nuove priorità emerse in seguito al riesame degli orientamenti strategici comunitari dell'UE. Fra di esse

⁽¹⁾ Le cifre comprendono i fondi aggiuntivi provenienti dalla modulazione e dai trasferimenti volontari ai sensi dell'articolo 136 del regolamento (CE) n. 73/2009.

sono da annoverare il sostegno diretto alle azioni di contrasto ai cambiamenti climatici, nonché agli investimenti in fonti energetiche rinnovabili, gestione delle risorse idriche e biodiversità. Sono altresì aumentati gli stanziamenti di bilancio dei PSR relativi alle misure di ristrutturazione del settore lattiero-caseario e di sostegno alla banda larga.

Sono stati modificati circa 87 PSR diversi per fare in modo che riflettessero le nuove priorità. In tal senso, il commissario uscente per l'Agricoltura e lo sviluppo rurale Mariann Fischer Boel ha evidenziato come «la "valutazione dello stato di salute" della PAC e il piano europeo di ripresa economica hanno entrambi messo a disposizione nuove risorse per contribuire a far fronte a problemi pressanti, quale il problema della lotta contro i cambiamenti

climatici. Spetta ora agli Stati membri e alle regioni utilizzare queste risorse in modo saggio».

Molti paesi hanno accolto positivamente le nuove opportunità finanziarie a favore di azioni dirette di adattamento ai cambiamenti climatici e di mitigazione dei loro effetti. Le modifiche dei PSR hanno consolidato gli investimenti degli Stati membri in una serie di ambiti, quali l'agricoltura di precisione, la riduzione dell'uso di fertilizzanti, l'aumento dell'efficienza energetica mediante l'uso di appositi materiali da costruzione e la riduzione delle perdite di calore, le pratiche di gestione del suolo, l'imboschimento, la protezione delle zone costiere e interne dalle alluvioni, oltre a molti altri settori. Questi tipi di interventi previsti dai PSR nel periodo 2010-2013 consentiranno



all'agricoltura europea di mantenere il ruolo primario che ricopre nella riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

La gestione delle risorse idriche è stato un altro ambito al quale sono confluiti gli ulteriori finanziamenti dei PSR, che hanno riconosciuto che una gestione sostenibile delle risorse idriche rimane un fattore essenziale per gli agricoltori e l'agricoltura europei. Gli investimenti in questo settore riguarderanno, fra le altre cose, le tecnologie per il risparmio idrico, l'accumulo di acqua, le tecnologie di produzione a risparmio idrico, gli impianti per il trattamento delle acque reflue all'interno delle aziende agricole e durante la fase di trattamento e commercializzazione, la creazione di argini naturali e il ripristino delle zone umide.

Gli importi aggiuntivi favoriranno inoltre un migliore uso dell'energia da fonti naturali e rinnovabili. Questo tipo di sostegno è stato previsto per favorire il raggiungimento degli obiettivi europei di sostenibilità. Gli agricoltori dell'Unione europea potranno contribuire ulteriormente al raggiungimento di questo obiettivo attraverso investimenti nella produzione di biogas da rifiuti organici, la trasformazione della biomassa di origine agricola e forestale per l'ottenimento di energia da fonti rinnovabili o la coltivazione di colture energetiche perenni. In seguito alle modifiche apportate ai PSR, è inoltre prevista la creazione di un numero maggiore di infrastrutture nelle zone rurali legate alla produzione di energia rinnovabile da biomassa, solare ed eolica e da fonti di energia geotermica.



Non da ultimo, si prevede che anche la biodiversità nel territorio dell'Unione europea tragga enormi vantaggi dalla «valutazione dello stato di salute» della PAC e dal piano europeo di ripresa economica. Ciò assume una particolare rilevanza in considerazione del fatto che il raggiungimento degli obiettivi di conservazione della biodiversità rimane un'importante priorità a livello internazionale. Questioni quali la gestione delle risorse idriche e i cambiamenti climatici sono importanti fattori che influenzano lo stato della biodiversità dell'UE. In tal senso, i nuovi finanziamenti messi a disposizione nell'ambito dei PSR sono tesi ad accrescere gli sforzi di conservazione della diversità genetica, ad aumentare la produzione integrata e biologica, a sostenere i cambiamenti nella destinazione d'uso e l'impianto di frutteti prato, nonché a costruire e gestire biotopi o habitat all'interno o al di fuori di siti Natura 2000.

La figura 1 mostra la ripartizione delle nuove risorse finanziarie dei PSR alla luce delle modifiche degli stessi programmi.

I dati mostrano che gli Stati membri, nell'ambito dei loro stanziamenti dei fondi PSR, hanno indicato le azioni ambientali come prioritarie. Ciò aumenterà la capacità di sostenere progetti di adattamento ai cambiamenti climatici e di mitigazione dei loro effetti nelle campagne europee.

Sviluppare capacità nell'ambito dell'azione rurale per il clima

Nell'esprimere l'opinione del punto di contatto della RESR, il coordinatore Haris Martinos afferma che «la RESR può svolgere un ruolo chiave nell'aiutare gli Stati membri e la Commissione europea a rafforzare i contributi dei PSR a favore dell'azione per il clima. Per farlo, il principale strumento che la rete ha a

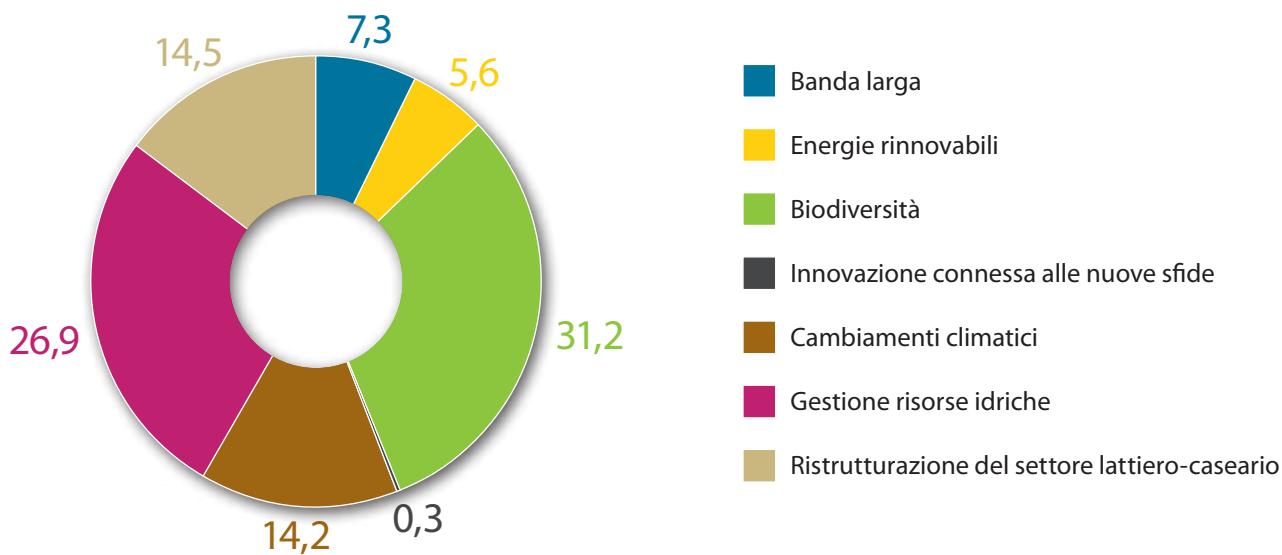
disposizione consiste nell'analisi e nello scambio di buone pratiche relative ad azioni per il clima in corso o in fase di sviluppo in tutta l'Europa rurale. La RESR, che interessa tutti i 27 Stati membri, è in una posizione privilegiata per farlo e il nostro sostegno può sia contribuire a fornire valore aggiunto agli sforzi a favore del clima previsti dai PSR nazionali, sia creare sinergie facilitando il trasferimento di conoscenze alla rete rurale nazionale»

T. HUDSON



Figura 1. Ripartizione generale tra le diverse priorità dei fondi stanziati nell'ambito della valutazione dello stato di salute della PAC e del PERE, in base alle modifiche approvate per i programmi di sviluppo rurale (%)

Distribuzione dei fondi stanziati nell'ambito della valutazione dello stato di salute (VSS) e per la ripresa economica (RE) fra i diversi settori prioritari, % di tutti i fondi VSS e RE (4,95 miliardi di euro)



Fonte: direzione generale dell'Agricoltura e dello sviluppo rurale, unità G1.



Sviluppi



Esempi specifici di contributi
dei programmi
di sviluppo rurale alla lotta
ai cambiamenti climatici

Scioglimento delle nevi e aumento del livello dei mari, inondazioni e incendi boschivi, siccità e stress idrico. Sono circostanze sempre più frequenti che l'Europa rurale si trova a fronteggiare e sono tutte legate ai continui cambiamenti che interessano il nostro clima. L'importanza delle azioni locali intraprese per far fronte agli impatti dei cambiamenti climatici è evidente e i programmi di sviluppo rurale (PSR) degli Stati membri rappresentano degli strumenti vitali per l'applicazione degli interventi a favore del clima nelle zone rurali.

Occorrono azioni diverse in diverse parti della campagna europea. A tale riguardo, la Commissione europea è consapevole che gli Stati membri stanno introducendo soluzioni su misura per far fronte alle necessità climatiche specifiche dei loro territori. L'articolo che segue offre una

breve panoramica di questi interventi locali a favore del clima. Vengono presentati quattro articoli che riflettono il diverso impatto dei cambiamenti climatici su diverse aree rurali dell'UE e illustrano le possibilità di risposta offerte dai PSR e applicate di conseguenza.

La Spagna viene assunta come *case study* per sottolineare gli effetti nella penisola iberica del calo delle precipitazioni e dell'aumento del livello dei mari. L'articolo analizza anche gli effetti sulle economie delle aree di montagna e illustra nel dettaglio gli approcci adottati in Spagna per far fronte alle sfide climatiche.

Un articolo sull'agricoltura nei paesi nordici elenca i principali aspetti di interesse per gli agricoltori delle zone del Nord ed evidenzia i benefici che gli inverni più caldi possono portare, oltre a formulare anche importanti considerazioni relative agli

effetti delle variazioni della temperatura sulle colture e sul bestiame.

Un unico articolo che offre una panoramica su diversi paesi dell'Europa sudorientale identifica i rischi principali per la biodiversità della regione causati dagli incendi boschivi e dalla siccità. La scarsità di risorse idriche è un problema rilevante in questa parte d'Europa e le azioni previste dai PSR sono tese ad affrontare le minacce all'approvvigionamento idrico essenziale, come le risorse delle falde acquifere.

Un quarto e ultimo articolo di questa sezione presenta il quadro dei cambiamenti climatici che affliggono le campagne polacche ed evidenzia le diverse metodologie di adattamento e mitigazione impiegate dai soggetti interessati ai PSR polacchi.





Effetti dei cambiamenti climatici e sostegno del programma di sviluppo rurale connesso al clima in Spagna

Gli interventi a favore del clima nella Spagna rurale sono un esempio di molti dei requisiti di mitigazione e adattamento comunemente osservati in altri Stati membri in cui vivono comunità nelle zone costiere, montane o in ambienti semi-aridi. Tutti i 17 programmi di sviluppo rurale (PSR) spagnoli offrono opportunità di intervento a favore del clima per aiutare le aree rurali a mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici e a adattarsi a climi più caldi e secchi.

La Spagna è caratterizzata da numerose zone rurali che si estendono dalle vette nevose dei Pirenei alle spiagge soleggiate dell'Andalusia. Il variegato mosaico geografico del paese costituisce la base di un'economia rurale in crescita. Tuttavia, i cambiamenti delle condizioni climatiche della regione iberica presentano rischi che i cittadini, le imprese e i visitatori della campagna spagnola dovrebbero attentamente considerare.

Effetti sul clima

I cambiamenti climatici hanno effetti diversi nelle varie zone rurali spagnole. Ad esempio, le *aree rurali della Spagna meridionale e orientale* stanno gradualmente diventando

sempre più aride (più calde e secche). Tali cambiamenti si ripercuoteranno sull'attività agricola in queste zone, con rischi per la produttività e la redditività delle aziende agricole. Gli ecosistemi idrici rimangono la risorsa naturale più vulnerabile. Importanti ambienti umidi, come il parco nazionale delle Tablas de Daimiel protetto in virtù della convenzione di Ramsar, devono far fronte a minacce crescenti, in quanto la futura disponibilità di risorse idriche rimane incerta.

Nei territori montani della Spagna le principali sfide in fatto di clima consistono nel mitigare gli effetti di temperature più elevate e di stagioni nevose più brevi. La biodiversità e il patrimonio paesaggistico sono influenzati da tali cambiamenti

climatici, che possono altresì causare difficoltà economiche spesso legate alla crisi delle imprese del turismo invernale.

Uno degli effetti più gravi dei cambiamenti climatici a livello mondiale è l'aumento del livello dei mari, una tendenza che interessa in modo particolare le *aree rurali costiere* della Spagna. Nell'ipotesi più prudente di un aumento del livello dei mari di 0,5 metri entro il 2050, si prevede che scomparirà il 40 % delle spiagge atlantiche sul Mar Cantabrico e che almeno il 50 % del delta del fiume Ebro nel Mediterraneo sarà inondato. Analogamente, altre zone pianeggianti sono a rischio di inondazione in futuro, e tra queste una parte delle aree agricole più produttive della Spagna, come quelle di Cadice e Murcia.

Miglioramento della gestione delle risorse idriche per le colture irrigue

Le colture irrigue svolgono un ruolo economico e sociale fondamentale in Spagna, ma i cambiamenti climatici rappresentano una seria minaccia alla loro vitalità, in quanto mettono a repentaglio la disponibilità delle risorse idriche. Per far fronte a questa minaccia i PSR spagnoli prevedono azioni a sostegno del miglioramento delle infrastrutture e delle tecnologie di irrigazione nell'ambito della misura 125. Un esempio delle azioni finanziabili in base a tale misura è il distretto irriguo di Guadalquivir (Andalusia).

I tradizionali canali di irrigazione a cielo aperto vengono sostituiti da condutture ed è stato costruito un serbatoio centralizzato per l'acqua. Questi investimenti di

ammodernamento hanno portato a un miglior controllo dell'irrigazione, consentendo l'impiego di sistemi ad alta tecnologia per il monitoraggio del consumo idrico. Andrés del Campo, responsabile dell'autorità per l'irrigazione del distretto, ritiene che «questo investimento permetterà di risparmiare acqua e di mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici, in quanto la stessa area potrà essere irrigata con meno risorse».

È della stessa opinione anche Celsa Peiteado della sezione spagnola del *World Wildlife Fund*, che osserva che «le risorse risparmiate dall'irrigazione contribuiranno anche a migliorare la resistenza degli ecosistemi in un contesto di cambiamenti climatici». Egli ritiene, tuttavia, che debbano essere intraprese ulteriori azioni per garantire che il risparmio idrico diventi realtà, ad esempio ponendo in essere attività di formazione in

materia di nuove tecnologie di irrigazione, applicando tariffe idriche volumetriche e riducendo la quantità di acqua assegnata per uso irriguo. Tutti questi strumenti fungerebbero da incentivo per favorire l'adattamento ai cambiamenti climatici. I PSR potrebbero mettere a disposizione ulteriori risorse di cofinanziamento nell'ambito dell'asse 1 per lo sviluppo di capacità di irrigazione attraverso i regimi proposti.

Per ulteriori informazioni:

<http://www.regantesguadalmellato.es>

<http://www.wwf.es>



COMUNIDAD DE REGANTES DEL GUADALMELLATO

Sono minacciate dall'innalzamento del livello dei mari anche insigni risorse del patrimonio naturale. Gli effetti sono già visibili in alcuni importanti siti, ad esempio

nelle riserve di biosfera dell'Unesco del parco nazionale di Doñana e di Cabo de Gata-Níjar.

In Spagna si prevede un aumento della temperatura di 2,5 °C entro il 2050 e un calo delle precipitazioni di almeno l'8 %. Gli effetti combinati di entrambi i fenomeni dovrebbero portare a una riduzione delle risorse idriche disponibili a livello nazionale di poco inferiore al 20 % e la disponibilità di acqua per le comunità insulari potrebbe dimezzarsi rispetto ai livelli attuali.

Ridurre i rischi di incendi boschivi

I cambiamenti climatici nell'area del Mediterraneo stanno causando l'aumento delle temperature e periodi di siccità prolungati, due fattori che incrementano il rischio di incendi boschivi. I PSR della Spagna prevedono già interventi tesi a ridurre tali rischi attraverso le misure 225 e 226. Come spiega Pablo Zuazua, funzionario di polizia impegnato nella prevenzione degli incendi boschivi nella regione di Castiglia e León, «il cofinanziamento del PSR è previsto sia per ridurre il rischio che si verifichino incendi boschivi, sia per ridurre al minimo gli effetti di tali incendi, nel caso in cui dovessero verificarsi».

Per raggiungere il primo obiettivo, si sta cercando di limitare i comportamenti che potrebbero essere causa di incendi boschivi attraverso la ricerca delle cause che li provocano e mediante programmi

di istruzione e sensibilizzazione. Pratiche di silvicoltura preventive e la manutenzione delle infrastrutture sono invece fondamentali per garantire che anche il secondo obiettivo sia raggiunto. Pablo Zuazua è attivamente impegnato nella promozione di queste azioni a favore del clima e spiega che «queste misure presentano un duplice vantaggio: non solo contribuiscono ad aumentare il potenziale di adattamento delle zone rurali spagnole al rischio di incendi, ma attenuano anche il rischio stesso». Egli sottolinea tuttavia un dato particolarmente pertinente, ovvero che «le foreste contribuiscono al sequestro di elevate quantità di CO₂. Se bruciano, non solo interrompono questo processo, ma lo invertono in quanto rilasciano il loro contenuto di CO₂ di nuovo nell'atmosfera».

Queste opinioni sono condivise anche dagli ambientalisti. Joaquín Reina dell'ONG ambientalista spagnola Ecologistas en Acción sostiene che i cambiamenti climatici ci costringono ad aumentare la nostra abilità

a lottare contro gli incendi boschivi. Tuttavia, è necessario coinvolgere la società se si vuole trovare una soluzione sostenibile a lungo termine al problema degli incendi boschivi. «Senza una pianificazione partecipativa degli interventi di prevenzione degli incendi boschivi, non sarà sufficiente stanziare nuove risorse per sradicare questa minaccia dalle nostre foreste».

In questo tipo di approccio inclusivo alla pianificazione dell'assetto territoriale, i PSR ben si prestano al sostegno disponibile per integrare le metodologie Leader nei vari assi tematici.

Per ulteriori informazioni:
http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1131977458180/_/_/
<http://www.ecologistasenaccion.org>



JOAQUÍN REINA, ECOLOGISTAS EN ACCIÓN



Promozione delle piccole e medie imprese rurali

La diversificazione dell'attività economica nelle aree rurali può anche offrire opportunità per la lotta ai cambiamenti climatici. La società spagnola Agrocomp S.L. ne è un buon esempio. Fondata a Murcia grazie a precedenti finanziamenti dell'UE (a valere sul programma Leader +), è un utile esempio di ciò che è possibile fare grazie alle possibilità esistenti in quest'ambito.

La Agrocomp S.L. produce un fertilizzante ottenuto da rifiuti compostati dell'industria agroalimentare. Questo «biofertilizzante» è un prodotto di elevata qualità, facilmente assorbibile dalle colture e che può essere utilizzato congiuntamente all'irrigazione localizzata. Come afferma l'amministratore delegato della società Francisco J. Carmona, «queste due caratteristiche del nostro prodotto permettono di risparmiare fino al 50 % nell'uso dei fertilizzanti». Il loro contributo alla mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici è duplice, in quanto il prodotto consente di ridurre le emissioni di CO₂ normalmente generate durante il procedimento tradizionale di trattamento dei rifiuti e il suo processo di produzione sprigiona molto meno CO₂ rispetto alla produzione dei fertilizzanti tradizionali.

Inoltre, la riduzione della quantità di fertilizzante utilizzato contribuisce anche al mantenimento della qualità delle acque sotterranee attraverso la riduzione del carico di azoto. La Agrocomp S.L. sta già sviluppando altri prodotti in grado di ridurre il contributo dell'agricoltura ai cambiamenti climatici. «La nuova sfida consiste nello sviluppo di prodotti sanitari biologici e il nostro laboratorio di ricerca ha pressoché completato il processo tecnologico. Ma ottenere l'approvazione amministrativa richiede molto tempo. L'amministrazione dovrebbe adoperarsi per ridurre le lungaggini burocratiche».

Questo tipo di progetto di sviluppo rurale rispettoso del clima potrebbe essere replicato in altre aree e con altre tecnologie. Una serie di azioni previste dall'asse 3 offre opportunità analoghe attraverso fondi per la creazione e lo sviluppo d'impresa o il sostegno alla diversificazione verso attività non agricole.

Per ulteriori informazioni:

<http://www.agrocomp.com/>



AGROCOMP

Effetti sulle risorse rurali

Le risorse delle aree rurali saranno notevolmente danneggiate dall'aumento delle temperature in Spagna, con importanti conseguenze sulle future priorità e sul potenziale di sviluppo rurale spagnolo. La disponibilità di risorse idriche rappresenta la sfida principale per le azioni a favore del clima, a livello sia nazionale sia locale. Le più colpite saranno le regioni situate nei territori semi-aridi della Spagna meridionale ed orientale (bacini di Gadiana, Guadalquivir, Segura e Júcar), come pure le isole Baleari e le Canarie.

I suoli spagnoli sopporteranno inevitabilmente le conseguenze di un clima più secco e già adesso vaste zone di campagna sono minacciate dalla desertificazione per effetto degli incendi boschivi e dell'erosione. Le attuali previsioni sui cambiamenti climatici indicano un peggioramento del problema della desertificazione, in particolare nella Spagna mediterranea, dove entrambe le cause suddette potrebbero aggravarsi.

Come osservato in precedenza, le previsioni di incendi boschivi sono particolarmente allarmanti e si prevede che le zone rurali dovranno affrontare incendi più frequenti e di maggiore intensità e portata. Oltre al rischio di incendi, gli alberi spagnoli sono minacciati da situazioni di stress idrico, erosione e presenza di specie infestanti. I boschi montani, gli ambienti aridi e le rive dei fiumi sono le aree maggiormente a rischio. In queste zone i sistemi forestali rischiano di essere sostituiti da cespugli o da vegetazione più rada. In ogni caso, la produzione di legno dovrebbe diminuire.

I cambiamenti della copertura vegetale rappresentano anch'essi un problema crescente per la ricca biodiversità della Spagna e per gli habitat ad essa associati, molti dei quali sono già investiti dai cambiamenti climatici. È previsto anche un aumento delle migrazioni man mano che le specie vegetali e animali modificano i loro modelli distributivi per mantenere i propri stili di vita nelle condizioni climatiche a loro più consone. Alcune specie di rettili e pesci che presentano un grado di mobilità molto minore avranno un

futuro più incerto a causa dei cambiamenti negli ecosistemi in cui vivono. Queste specie potrebbero divenire a rischio o addirittura estinguersi, soprattutto se il loro habitat preferito viene colonizzato da specie invasive provenienti da climi più caldi. Preoccupazioni simili minacciano anche molte specie vegetali, comprese le colture agricole e le risorse di legname delle foreste.

Effetti sull'economia rurale

Gli effetti sopra descritti dei cambiamenti climatici sulle risorse rurali offrono una serie di possibili scenari futuri per l'economia rurale spagnola. Questi scenari si traducono spesso in ambienti meno favorevoli allo sviluppo, alla crescita e alla prosperità delle aree rurali. Si prevede che i settori dell'agricoltura e del turismo saranno particolarmente toccati, ma è probabile che sorgano alcune nuove opportunità.

Gli effetti dei cambiamenti climatici sull'agricoltura varieranno presumibilmente in base alla latitudine. Nei territori semi-aridi della Spagna meridionale e sudorientale si prevede che gli effetti dei cambiamenti climatici costituiranno un problema sempre più serio per gli attuali sistemi agricoli. Le temperature più elevate richiederanno

un maggiore apporto idrico per le coltivazioni, ma vi sarà meno acqua disponibile. Per le colture pluviali questa evoluzione potrebbe comportare rese inferiori o persino produzioni agricole non redditizie, mentre per le colture irrigue ciò implicherà un fabbisogno idrico maggiore e costi delle risorse più elevati.

Per contro, nella Spagna settentrionale, dove il potenziale agricolo è a volte limitato dalle più basse temperature, i cambiamenti climatici potrebbero avere effetti positivi sull'agricoltura. In questi casi, le temperature più calde consentiranno l'aumento dell'attività vegetativa durante la stagione invernale e dunque un incremento della produzione agricola. Ciò potrebbe tuttavia essere accompagnato da un maggior rischio di malattie per colture e bestiame, sebbene sia ancora difficile stabilire la portata di questi effetti potenziali.

I cambiamenti climatici modificheranno anche l'importante settore del turismo rurale in Spagna. La forte attrattiva di certe regioni per i visitatori potrebbe diminuire nel corso del tempo, così come la durata delle stagioni turistiche. In tal senso, alcune delle aree più vulnerabili sono quelle montane, che dipendono dalle attività di svago incentrate sulla risorsa neve. La stagione nevosa rischia

di accorciarsi drasticamente, così come il turismo spagnolo associato alla caccia e alla pesca, che risentiranno anch'esse dell'alterazione degli ecosistemi terrestri e acquatici sui quali si basano tali attività.

Le misure di adattamento e mitigazione costituiscono pertanto una priorità fondamentale per l'economia rurale spagnola. A tal fine, il sostegno offerto dai PSR può essere utilizzato per interventi tesi ad affrontare i problemi del clima.

La politica rurale spagnola e le azioni a favore del clima

La Spagna non è in grado di far fronte da sola alle questioni climatiche che la interessano, come ben riconosce il ministero spagnolo dell'Ambiente e della tutela delle aree rurali e marine. Un portavoce del ministero fa notare che «ci sono molte politiche e strumenti politici diversi, a livello globale e di settore, che garantiranno il rispetto degli impegni assunti dalla Spagna in materia di lotta ai cambiamenti climatici e consentiranno di far fronte ai problemi dell'adattamento agli effetti che essi generano. La "Strategia spagnola per i cambiamenti climatici e l'energia pulita. Orizzonte temporale 2007-2012-2020 (Eccel)" è lo strumento principale per affrontare il problema



PLATAFORMA EN DEFENSA DE LAS MONTAÑAS DE ARAGÓN

Sviluppo di una cultura improntata all'efficienza energetica e promozione dell'uso di fonti energetiche rinnovabili nelle zone rurali

I cambiamenti climatici sono sempre più un tema centrale per il programma Leader in Spagna e ciò è ben illustrato dai risultati raggiunti dal gruppo di azione locale (GAL) TEDER della Navarra. Il GAL TEDER coordina le risorse nazionali che confluiscono in un consorzio internazionale in applicazione del progetto «Eureners» per la promozione dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili.

Partner provenienti da Spagna (Sierra de Cazorla e Tierras de Libertad), Francia (Pays de la Provence Verte) e Portogallo (Beira Serra) collaborano al progetto Eureners

da due anni per aumentare l'efficienza energetica nelle aree rurali e sviluppare fonti di energia rinnovabile dalle biomasse. «Lo scopo generale di garantire lo sviluppo economico, sociale e ambientale sostenibile delle zone rurali non può essere ben compreso se non si prendono in considerazione le questioni relative all'efficienza energetica e alle fonti energetiche rinnovabili», afferma la responsabile del progetto Eureners Irache Roa.

Fra i risultati del progetto vi è stata la pubblicazione di un opuscolo rivolto agli abitanti delle zone rurali con consigli sul risparmio energetico, la compilazione di un catalogo di buone pratiche disponibile nei territori dei partner, il sostegno alla conduzione di audit energetici nelle industrie agroalimentari e l'organizzazione del primo convegno internazionale mai realizzato sulle biomasse. «Ogni singola azione attuata

equivale a meno emissioni di CO₂ ed è la somma di tante piccole azioni che insieme possono realizzare il cambiamento», sostiene Irache Roa.

L'intenzione è di continuare il progetto Eureners in futuro (utilizzando fondi nazionali). In tal senso, i territori partner hanno già presentato la loro candidatura a un progetto che faccia da seguito a questo e nell'ambito del quale possano essere concepite e realizzate azioni più innovative per la riduzione delle emissioni di CO₂. Il GAL TEDER sarà così in grado di portare valore aggiunto alle priorità della sua strategia locale in materia di approcci sostenibili, da un punto di vista ambientale, a uno sviluppo rurale che parta dal basso.

Per ulteriori informazioni:

<http://www.teder.org/docs/Webeureners/>

dei cambiamenti climatici in Spagna. La strategia Eeccc contempla diverse misure che contribuiscono allo sviluppo sostenibile nell'ambito dei cambiamenti climatici e alla produzione di energia pulita».

«Specialmente nell'ambito dello sviluppo rurale, nel periodo di programmazione 2007-2013 sono state adottate numerose misure a integrazione della strategia Eeccc, finanziate dal Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR). La direzione generale per lo Sviluppo sostenibile del ministero spagnolo dell'Ambiente e della tutela delle aree rurali e marine ha integrato sin dall'inizio nel quadro nazionale per lo sviluppo rurale 2007-2013 alcune misure tese a mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici, rafforzate in seguito alle recenti modifiche della strategia nazionale apportate nel contesto della "valutazione dello stato di salute" della politica agricola comune».

Le misure del FEASR nell'ambito dei 17 PSR regionali della Spagna costituiscono oggi uno dei principali ambiti politici di azione a favore del clima nelle campagne spagnole. In tal senso il portavoce del ministero prosegue spiegando che «il quadro nazionale per lo sviluppo rurale 2007-2013 contiene misure specifiche ed elementi comuni, da svilupparsi nell'ambito dei PSR regionali, per la mitigazione della siccità (e la conseguente prevenzione degli incendi boschivi), il sostegno all'imboschimento dei terreni agricoli e i pozzi di carbonio».

Altri obiettivi specifici del quadro nazionale per lo sviluppo rurale 2007-2013 vengono realizzati attraverso il sostegno «alla lotta ai cambiamenti climatici e alla promozione delle fonti energetiche rinnovabili. Trattandosi di obiettivi operativi, vanno di pari passo con la riduzione dei gas a effetto serra, la produzione di energia da fonti rinnovabili, il recupero energetico dai rifiuti agricoli, l'allevamento, la silvicoltura

e la produzione agroalimentare, lo sviluppo della capacità dei pozzi di carbonio per i sistemi agricoli e forestali e l'integrazione di interventi a favore dell'efficienza energetica nell'agricoltura e nell'allevamento industriali».

Per ulteriori informazioni:

Politica di sviluppo rurale in Spagna:

<http://www.mapa.es/es/desarrollo/desarrollo.htm>

Effetti dei cambiamenti climatici in Spagna:

http://www.mma.es/secciones/cambio_climatico/documentacion_cc/estrategia_cc/pdf/cle_ene_pla_urg_mea.pdf

Misure di adattamento ai cambiamenti climatici e di mitigazione dei relativi effetti per le zone rurali nordiche

I cambiamenti futuri che interesseranno i sistemi di produzione agricola in Svezia, Finlandia e negli altri paesi nordici saranno prevedibilmente influenzati da una serie di diversi fattori climatici. Il sostegno allo sviluppo rurale offerto dall'UE è a disposizione per offrire supporto agli agricoltori degli Stati membri nel facilitare le transizioni rese necessarie da un clima generale più caldo.

I paesi nordici europei sono spesso associati ai loro lunghi inverni e a climi nevosi, tuttavia questi stereotipi sulla Scandinavia potrebbero presto cambiare con l'aumento delle temperature e il mutamento delle stagioni. Gli agricoltori del nord assistono già agli effetti dei cambiamenti climatici e usufruiscono del sostegno erogato nell'ambito dei programmi di sviluppo rurale (PSR) per offrire contributi positivi a favore del clima.

I cambiamenti climatici interesseranno le zone rurali dei paesi nordici in molti diversi modi, tutti legati alle variazioni di temperatura. Si prevedono aumenti della temperatura media annua di Stati membri come Svezia e Finlandia, con variazioni di temperatura previste anche fra stagioni. L'aumento più marcato si verificherà in inverno man mano che il clima caldo causerà l'alterazione delle caratteristiche dell'ambiente nordico esistente. Le differenze principali sono

previste nei territori montani e costieri, in particolare presso la zona costiera della Baia di Botnia, del Golfo di Finlandia e della Finlandia orientale. Gli inverni più caldi saranno prevedibilmente caratterizzati

da una stagione nevosa più corta e da un minor numero di giornate di gelate. Il sud della Svezia potrebbe persino non avere alcuna stagione nevosa per un paio di decenni.

Figura 1

Aumenti delle temperature oltre i livelli del 1990 previsti per il periodo 2011-2040

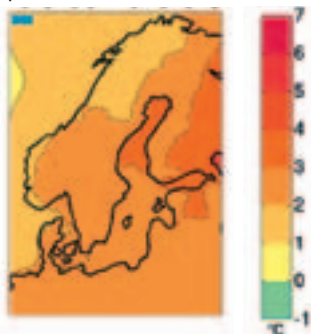
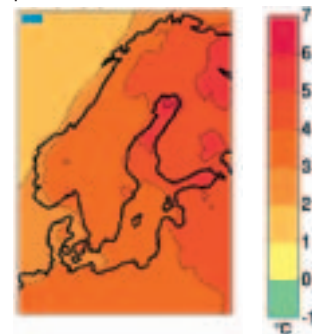


Figura 2

Aumenti delle temperature oltre i livelli del 1990 previsti per il periodo 2041-2070



Fonte: Istituto meteorologico e idrologico della Svezia.

Effetti di inverni più caldi

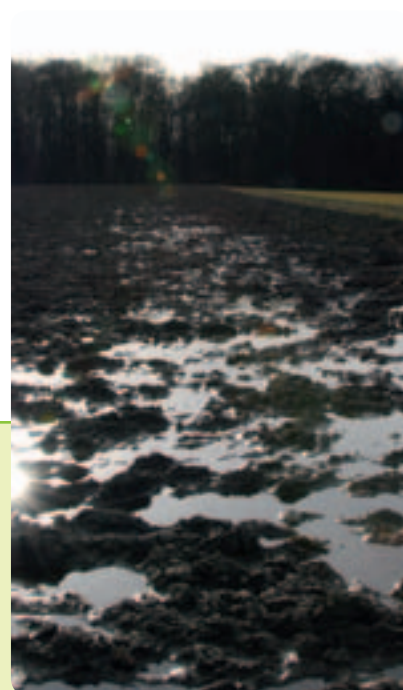
Le figure 1 e 2 illustrano le previsioni di inverni più caldi nelle zone nordiche. La figura 1 riporta gli aumenti di temperatura previsti fra il 2011 e il 2040, prendendo come dati di riferimento i valori dal 1961 al 1990. La figura 2 evidenzia dati medi relativi a climi invernali ancora più caldi nel periodo compreso fra il 2041 e il 2070.

Con l'aumento delle temperature, i suoli delle zone nordiche saranno interessati da una differenza nel loro ciclo annuo di gelo-disgelo che potrà avere un impatto diretto sul loro potenziale agricolo. Ciò è dovuto al fatto che vaste zone della Svezia

e della Finlandia sono ricoperte da suoli argillosi e gli agricoltori fanno affidamento sui periodi delle gelate invernali per prevenire il compattamento del suolo, che a sua volta aiuta a migliorare la struttura di questi suoli argillosi per la produzione delle colture estive. La presenza di inverni più caldi significa dunque che vi saranno meno giornate di gelate, con possibili conseguenze negative sulla struttura del suolo.

Catharina Rudolphson, produttrice di cereali proveniente dalla Svezia orientale, fa il punto della situazione e spiega che il problema potrebbe essere contrastato naturalmente: «Una siccità in estate è

in grado di compensare la mancanza di gelo per due stagioni invernali». Sebbene climi estivi più secchi costituiscano un altro possibile effetto dei cambiamenti climatici nelle regioni nordiche, e potrebbero



T. HUDSON

Zone umide: irrigazione, prevenzione delle inondazioni e altro ancora

Un'altra opzione che gli agricoltori delle regioni nordiche hanno a disposizione per evitare gli effetti delle estati più secche consiste nel creare una zona umida come bacino di accumulo per l'irrigazione. Gli agricoltori svedesi e finlandesi possono ottenere sostegno finanziario dai rispettivi PSR per la realizzazione di zone umide (misura 216, investimenti non produttivi) e orientamento gratuito da parte di servizi di consulenza (misura 111, azioni nel campo della formazione professionale e dell'informazione). La gestione delle zone umide può essere sostenuta da regimi agroambientali attraverso la misura 214.

Il sostegno del PSR alla creazione di zone umide polifunzionali nelle imprese agricole permette di far fronte a numerosi problemi ambientali al tempo stesso. Oltre a favorire la ritenzione dei nutrienti e l'aumento della biodiversità, le azioni per il clima finanziate attraverso i PSR che investono nello sviluppo di ecosistemi di zone umide possono anche contribuire a migliorare i sistemi di irrigazione, offrire protezione contro le inondazioni ed essere utilizzate per la produzione di combustibili bioenergetici. I progetti di sviluppo delle zone umide offrono in questo modo delle opportunità agli agricoltori nordici di attenuare i rischi dei cambiamenti climatici e anche di adeguarsi alle potenziali opzioni future.

È importante accrescere la conoscenza in merito a queste opportunità di impiego agricolo polifunzionale. In tal senso, l'assistenza offerta dai PSR sotto forma di servizi di consulenza rurale rimane uno strumento di sviluppo fondamentale e prezioso. Questo tipo di consulenza ha già portato alla creazione di un vasto numero di zone umide nelle aree rurali delle contee nordiche. Fra il 2000 e il 2008 sono stati creati o ripristinati 5 600 ettari di zone umide, l'85 % dei quali è stato finanziato con fondi per lo sviluppo rurale. La valutazione, condotta dall'Università di Halmstad, degli effetti prodotti da tali zone umide evidenzia che esse sono in grado di eliminare all'incirca 1 000 kg di azoto per ettaro, se correttamente progettate e posizionate. Il fattore dell'ubicazione è stato in particolare confermato quale fattore determinante per la capacità di ritenzione di azoto della zona umida.

Gli agricoltori svedesi ammissibili ai finanziamenti possono ricevere fino al 90 % del costo di costruzione per la realizzazione di una zona umida (con un tetto massimo di 200 000 SEK/ha, pari a circa 190 500 euro). Il PSR offre inoltre un ulteriore sostegno alle attività legate alla gestione della zona umida.

I costi di realizzazione di zone umide polifunzionali nella Finlandia continentale consentono di cofinanziare fino a 11 500 euro per ettaro di zona umida. Il PSR modificato mette inoltre a disposizione fino a 3 226 euro a titolo di pagamento fisso per

la costituzione di siti di aree umide di piccole dimensioni, quando l'area della zona umida è compresa fra 0,3 e 0,5 ettari. La gestione di zone umide polifunzionali rappresenta un'altra azione ammissibile ai finanziamenti indicata nel PSR per la Finlandia continentale. A tal fine vengono messi a disposizione pagamenti fino a 450,00 euro per ettaro.

Per ulteriori informazioni:

<http://www.wetlands.se>

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=111294&lan=fi>

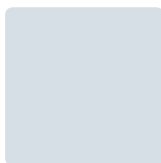


JOHN SRAND

dunque contribuire a contrastare in parte il compattamento del suolo, è estremamente importante che gli agricoltori continuino a considerare il rischio di dover gestire suoli ancora più compatti in futuro. Ciò vale in particolar modo quando devono prendere decisioni di sviluppo rurale, relative ad esempio alle attrezzature agricole da impiegare e alle tecniche di conservazione delle risorse idriche.

Stagione di crescita prolungata

La coltivazione di numerose colture in Svezia e Finlandia oggi è limitata dalla lunghezza della stagione della crescita. Con l'incremento della temperatura si prevede che l'area di produzione del frumento aumenti sia in Finlandia che in Svezia. Una stagione di crescita più lunga implica anche rese potenzialmente più elevate per ettaro di numerose colture, ad esempio delle barbabietole da zucchero, del mais insilato e dei foraggi insilati. «Credo che avremo rese di foraggi più elevate. Anche se l'estate sarà più secca, con la conseguente temporanea riduzione della produzione di foraggi, ciò verrà compensato da autunni lunghi e caldi e il risultato netto sarà rappresentato da rese complessivamente più elevate», ha affermato Martin Larsson, un produttore di latte della Svezia sudoccidentale.



Le estati più calde possono essere accompagnate da ondate di calura più frequenti ed essere conseguentemente causa di stress termico per le specie di bestiame delle regioni nordiche. Tale fattore può costituire una minaccia per la vitalità commerciale di alcuni sistemi tradizionali di allevamento.

Sostegno allo sviluppo rurale

Il sostegno offerto dal programma di sviluppo rurale (PSR) ha lo scopo di aiutare gli agricoltori ad ammodernare la propria attività e rimanere al tempo stesso competitivi. Questo tipo di assistenza può essere utilizzato per favorire l'adattamento dei sistemi di allevamento del bestiame alle nuove condizioni climatiche contribuendo ad aumentare i sistemi di aerazione nelle stalle del bestiame o ad apportare modifiche al contenuto del foraggio. Per contrastare gli effetti negativi dei cambiamenti climatici possono essere adottate anche semplici misure, ad esempio raffreddare l'acqua usata per abbeverare gli animali.

In Svezia, sono stati stanziati 38 milioni di euro a sostegno dell'ammodernamento delle aziende agricole. 1,9 milioni di euro di tale importo sono stati specificatamente destinati a investimenti tesi alla mitigazione degli effetti dei gas a effetto serra e all'adattamento ai cambiamenti climatici. Altri investimenti in conto capitale possono anch'essi avere un impatto positivo sul processo di adattamento ai cambiamenti climatici. Nei PSR svedesi e finlandesi 17,5 milioni di euro e 3,5 milioni di euro sono stati rispettivamente stanziati inizialmente a favore di diverse attività di mitigazione

degli effetti dei cambiamenti climatici e adattamento a essi.

La «valutazione dello stato di salute» della PAC e il piano europeo di ripresa economica hanno destinato fondi aggiuntivi a queste forme di intervento per lo sviluppo rurale negli Stati membri delle regioni nordiche. In Finlandia, tali interventi hanno previsto 2,5 milioni di euro di nuovi fondi per le azioni volte a contrastare i cambiamenti climatici, 3,4 milioni di euro di investimenti in energia da fonti rinnovabili, 31,1 milioni di euro per attività di gestione idrica e 1,1 milioni di euro per la conservazione della biodiversità. In Svezia le modifiche ai PSR hanno previsto un'aggiunta: 18,67 milioni di euro per azioni dirette contro i cambiamenti climatici; 34,33 milioni di euro per investimenti in fonti energetiche rinnovabili; 13,27 milioni di euro per la gestione delle risorse idriche; e 30,67 milioni di euro per la biodiversità (i fondi a favore della biodiversità comprendono 27 milioni di euro di finanziamenti non spesi da pagamenti nell'ambito del pilastro I della PAC).

È necessario che gli agricoltori siano maggiormente informati su queste diverse fonti di finanziamento, che possono aiutarli a adattare i propri sistemi di produzione e sulle soluzioni tecniche disponibili. In Svezia sono previsti seminari, gruppi di consultazione e circoli di studio su come adattare i metodi di produzione delle aziende agricole alle nuove condizioni climatiche. In Finlandia un opuscolo informativo è stato inviato a tutti gli agricoltori e il progetto TEHO (2008-2010) sulla protezione delle risorse idriche in agricoltura ha evidenziato i benefici da trarre grazie

È prevedibile che autunni nordici più lunghi e caldi incoraggino gli agricoltori ad aumentare la loro quota di colture invernali. Le colture seminate in autunno potranno utilizzare l'umidità durante i primi periodi della primavera e dovrebbero pertanto crescere bene. Le colture seminate in primavera potrebbero avere problemi a causa delle temperature più elevate e di un periodo asciutto precoce.

a servizi di consulenza su misura e specifici per le singole aziende agricole, con l'obiettivo di far fronte al problema dell'inquinamento idrico nell'agricoltura finlandese (<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=292198>).

I servizi di consulenza in entrambi i paesi promuovono inoltre una vasta gamma

di azioni possibili a favore del clima fra gli agricoltori. Tali azioni comprendono l'aumento dell'efficacia nell'uso delle risorse idriche per ottenere maggiori guadagni per l'azienda grazie a una migliore attività di drenaggio. Ad esempio, Rauno Peltomaa del Centro di drenaggio agricolo finlandese evidenzia come la Finlandia offra sostegno finanziario agli

Seminari, circoli di studio e consulenza di gruppo

La sfida posta dai cambiamenti climatici richiede azioni locali per realizzare soluzioni globali. Tali azioni locali di adattamento e mitigazione devono basarsi su fondamenta solide, quelle date da conoscenze affidabili su come sia possibile prevedere i cambiamenti climatici in ciascun territorio. La disponibilità di tali conoscenze consente ai soggetti interessati di concepire risposte adeguate.

In Svezia sono previsti seminari di sviluppo di capacità, circoli di studio e consultazioni di gruppo in materia di adattamento ai cambiamenti climatici per sensibilizzare le zone rurali sulle future tendenze climatiche e sulle risposte richieste per farvi fronte. In alcune parti della Svezia è già diffusa la tradizione di partecipare a circoli di studio. «I circoli di studio sono uno strumento eccezionale per ottenere informazioni. Impariamo gli uni dagli altri durante la conversazione, e questo favorisce anche la socializzazione», afferma Claes Åkerberg, responsabile di un gruppo di agricoltori che organizza circoli di studio da molti anni.

Questi progetti di informazione sono buoni esempi di come le diverse misure dei PSR possono essere collegate ad altri progetti sui cambiamenti climatici, a livello regionale e locale. I risultati di molti progetti possono rappresentare valore aggiunto per i progetti di informazione dei PSR. Ad esempio, attraverso il sostegno ai servizi di consulenza per le aziende agricole e alla formazione in materia di sviluppo di capacità, gli agricoltori possono identificare le opportunità di azione per il clima legate a investimenti in ammodernamento e competitività che sono ammissibili ai finanziamenti previsti da altre misure PSR. I servizi di consulenza possono altresì contribuire a sviluppare le abilità tecniche degli agricoltori, e tutto ciò consente di accrescere la qualità dei progetti di azione per il clima e favorire un miglior rapporto qualità-prezzo grazie a risultati migliori.

Per ulteriori informazioni sui circoli di studio svedesi:

<http://www.sv.se> (in inglese, spagnolo, svedese e altre lingue nordiche)

http://www.ruralfinance.org/servlet/BinaryDownloaderServlet?filename=1119479343759_The_Study_Circle_Method.pdf



agricoltori per progetti di drenaggio attraverso il PSR (misura 214, pagamenti agroambientali) e che in Finlandia circa 70 000 ettari siano già stati sottoposti a drenaggio controllato.

«Il drenaggio controllato porta vantaggi all'agricoltore e all'ambiente e la misura del PSR è ritenuta efficace e pertinente», questo è quanto ha affermato Kjell Brännäs del ministero finlandese dell'Agricoltura e delle foreste. Forme simili di assistenza sono messe a disposizione dal PSR nazionale svedese del 2010 tramite la misura 216 per gli investimenti non produttivi. A tale riguardo, Thérèse Ljunquist del Consiglio svedese dell'agricoltura spiega che l'obiettivo del consiglio è di supportare i progetti di sviluppo rurale che interessano aree di circa 2 000 ettari con nuove forme di drenaggio controllato entro il 2013. Ogni proposta di interventi di drenaggio in aree caratterizzate dalla presenza di torbiere dovrà essere esaminata attentamente, in quanto persino il drenaggio controllato in queste zone può causare elevate emissioni di CO₂ durante i cambiamenti nella destinazione d'uso.

Problemi legati alla presenza di parassiti

Il clima più caldo previsto per le regioni nordiche europee aumenterà anche il rischio di nuovi problemi legati alla presenza di parassiti. A tale riguardo, i soggetti interessati delle aree rurali devono considerare strategie di adattamento adeguate per far fronte a questi problemi. Infestanti, insetti e agenti patogeni possono essere causa di problemi particolari legati alla presenza di parassiti.

È probabile che compariranno nuovi parassiti, e che vecchi si diffonderanno in nuove zone. Aumenterà il rischio di danni alle colture e all'ambiente causato da questi parassiti, in quanto il clima più caldo permetterà loro di portare a compimento un numero maggiore di generazioni nel corso di un anno e molti più parassiti saranno in grado di sopravvivere all'inverno. Il controllo di quantità elevate di parassiti può avvenire per predazione naturale, tuttavia si ritengono necessari altri interventi per aiutare a mantenere, per quanto possibile, lo status quo. Le nuove pressioni esercitate da infestanti e parassiti

possono essere gestite, ma comporteranno probabilmente un maggiore uso di sostanze agrochimiche se non vengono applicati o non sono possibili metodi organici. Potrebbero pertanto essere necessarie risorse aggiuntive da applicare direttamente dal terreno, e autunni o inverni più umidi potrebbero aumentare il rischio di danni causati da microbi diversi durante lo stoccaggio del foraggio.

Misure pratiche di intervento a favore del clima

I PSR prevedono una serie di misure pratiche di sostegno per aiutare i vari ambiti dell'agricoltura dei paesi nordici a far fronte al problema dei parassiti e alle altre sfide poste dai cambiamenti climatici sopra descritte. Tali misure diverranno sempre più importanti man mano che gli strumenti di base dello sviluppo rurale per il sostegno agli agricoltori finlandesi e svedesi saranno in grado di mitigare le condizioni climatiche previste per il futuro e caratterizzate da temperature più elevate o di adattarsi a esse nella regione potenzialmente meno nevosa d'Europa.

Controllo del drenaggio dei terreni agricoli

Il drenaggio controllato implica la possibilità di consentire agli agricoltori di decidere se l'acqua debba lasciare il terreno attraverso i tubi di drenaggio o al contrario rimanere nel suolo.

Durante l'inverno, gli agricoltori possono chiudere il sistema di drenaggio e trattenere la massima quantità di acqua all'interno del campo. Ciò aiuta a prevenire l'erosione del suolo e le perdite di fosforo. Inoltre, questi interventi di controllo del drenaggio influenzano le sorti dell'azoto e le relative perdite. Una minore quantità di azoto andrà persa con l'acqua di drenaggio, ma l'azoto può essere emesso nell'atmosfera principalmente sotto forma di gas di azoto (N₂) o in quantità inferiore di protossido di azoto (N₂O).

In primavera, il livello dell'acqua è abbassato, permettendo così al suolo di asciugarsi e

divenire più stabile e adatto per l'aratura. In caso di estati secche, l'agricoltore può chiudere il sistema di drenaggio. In questo modo l'acqua resta nel profilo del suolo e si abbassa il rischio legato alla mancanza di acqua per la coltura. Il sistema può essere utilizzato anche per l'irrigazione del sottosuolo.

Il drenaggio controllato non è un sistema consolidato in Svezia come lo è in Finlandia, tuttavia nel periodo compreso fra il 2010 e il 2013 gli agricoltori svedesi hanno la possibilità di richiedere il sostegno previsto dal PSR per l'installazione di un sistema di drenaggio controllato (misura 216) in base alle modifiche del PSR successive alla «valutazione dello stato di salute» della PAC. Altre modifiche alla misura 216 in Svezia forniscono sostegno alla creazione di laghetti sedimentari e la stessa misura è incentrata sul ripristino delle zone umide esistenti.

Nella Finlandia continentale il PSR modificato prevede sostegno a specifici interventi

agroambientali per l'applicazione di metodi di trattamento delle acque di dilavamento. Inoltre, i progetti finlandesi di drenaggio sotterraneo controllato possono ottenere fino a 54 euro per ettaro; alle iniziative di irrigazione controllata sono messi a disposizione fino a 108 euro per ettaro; mentre per il riciclaggio dell'acqua di drenaggio sono disponibili aiuti fino a 140 euro per ettaro.

Per ulteriori informazioni:

<http://www2.slu.se/forskning/fakta/faktajordbruk/pdf02/Jo02-13.pdf>

(in svedese)

http://www.maaseutu.fi/attachments/verkostoyksikko/5HZolvv6g/reglerad_dranefing_kevyt_resoluutio.pdf

(in svedese)

Produzione di biogas

La produzione di biogas è uno dei modi più efficaci per ridurre le emissioni di gas a effetto serra prodotti dalle aziende agricole.

Gli impianti per la produzione di biogas utilizzano i rifiuti agricoli, come gli effluenti di allevamento e altri sottoprodotti agricoli, come combustibile durante i processi di digestione naturali controllati che portano alla produzione di gas metano ad alto contenuto energetico. Il gas può essere utilizzato per il riscaldamento, per la cogenerazione di calore ed elettricità, o potenziato e convertito in carburante.

Un vantaggio della digestione degli effluenti di allevamento sta nel fatto che il valore nutrizionale dei residui aumenta, con la conseguente diminuzione della necessità di altri fertilizzanti minerali. Un altro vantaggio è dato dal fatto che il letame sottoposto a digestione emana un odore meno sgradevole quando viene sparso sul campo rispetto al letame tradizionale.

Sia in Finlandia che in Svezia vi è un grosso interesse alla produzione di biogas sia da parte delle aziende agricole sia a livello governativo. In entrambi i paesi gli agricoltori possono ottenere sostegno finanziario dai



PSR per la costruzione di impianti per la costruzione di biogas interni all'azienda agricola. Ragni Andersson del consiglio svedese dell'agricoltura prevede che «la costruzione di circa 150 nuovi impianti di produzione di biogas all'interno delle aziende agricole entro il 2013 rappresenti un obiettivo realistico per il nostro PSR».

Queste nuove fonti energetiche rinnovabili contribuiranno a ridurre la dipendenza dai combustibili fossili e integreranno altri progetti di sviluppo rurale, come l'iniziativa della contea di Östergötland, sostenuta da un gruppo di azione locale e che cerca di gettare le basi per una strategia di catena

alimentare che sia «adattata al clima». Il progetto è stato cofinanziato dall'asse 4 del PSR della Svezia e analizza i requisiti pratici richiesti per migliorare il coordinamento dei sistemi di trasporto fra agricoltori, industriali del settore alimentare e consumatori della contea di Östergötland. Fra gli obiettivi da perseguire vi è l'integrazione delle tecnologie di trasporto verdi attraverso l'uso di veicoli alimentati a biogas proveniente dall'impianto per la produzione di biogas svedese situato nelle vicinanze di Linköping.

Per ulteriori informazioni sul biogas nordico: <http://www.sbgf.info> (in svedese)

Per ulteriori informazioni sulle azioni per il clima nei paesi nordici:

https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt_en/sustainableproduction/changingclimateandagriculture
(Agrifood Research Finland, in inglese)

<http://www.smhi.se/en/services/professional-services/training/climate-change-mitigation-and-adaption-1.8052>
(Swedish Meteorological and Hydrological Institute, in inglese)



Cambiamenti climatici e zone rurali nell'Europa sudorientale

L'Europa sudorientale sarà interessata dai cambiamenti climatici legati alle minori precipitazioni e all'aumento delle temperature. I soggetti interessati allo sviluppo rurale nella regione sono consapevoli di questa realtà e stanno attuando azioni per far fronte agli effetti avversi dal punto di vista ambientale e socioeconomico.

Le principali questioni legate all'azione a favore del clima che interessano le zone rurali dell'Europa sudorientale riguardano l'adattamento a situazioni di scarsità d'acqua e la mitigazione degli effetti della perdita di importanti risorse rurali, quali le risorse associate alle opportunità di generare reddito o alla biodiversità. Ad esempio, molti paesi dell'Europa sudorientale si trovano già in difficoltà a reperire per le loro aziende agricole le risorse idriche che in alcuni casi rappresentano circa la metà del consumo nazionale di acqua, mentre le previsioni di siccità dovuta alle elevate temperature peggioreranno notevolmente la situazione.

Inoltre, nella maggior parte dei casi i sistemi di irrigazione tradizionali utilizzano metodi relativamente inefficienti con elevate perdite idriche. Il problema sempre più serio della scarsità di risorse idriche si aggraverà così ulteriormente, in

particolare nelle zone insulari (ad esempio nelle isole greche, a Cipro e a Malta) in cui le falde acquifere e le precipitazioni sono già scarse e quasi il 30% delle superfici sono irrigue. Occorrerà introdurre misure di adattamento come la rotazione bilanciata delle colture, con l'inserimento di colture che presentano un fabbisogno idrico inferiore, nonché apportare miglioramenti in termini di efficienza dell'utilizzo delle risorse idriche e dell'irrigazione per evitare gravi ripercussioni sui redditi agricoli e sull'economia rurale in senso lato.

Lo stress idrico delle comunità rurali è accentuato anche dalla presenza di sistemi municipali di approvvigionamento idrico inefficienti. In Bulgaria, ad esempio, il tasso medio di perdita di acqua dalle reti di approvvigionamento idrico è pari al 60%. In questo caso, il programma di sviluppo rurale (PSR) ha previsto fondi per far fronte a tali questioni e fornire assistenza per la ricostruzione di reti di

approvvigionamento idrico vetuste nei comuni delle aree rurali. Tali progetti non solo aiuteranno gli abitanti e le imprese delle zone rurali a adattarsi ai cambiamenti climatici, ma contribuiranno anche ad apportare miglioramenti in termini di qualità della vita.

Malta: adattarsi alle minacce dei cambiamenti climatici per l'approvvigionamento idrico dell'isola

Le previsioni sui cambiamenti climatici a Malta includono gli effetti legati alla riduzione della qualità e quantità dell'approvvigionamento idrico sulle isole. La scarsità di risorse idriche verrà presumibilmente accentuata dall'ulteriore peggioramento della qualità delle falde acquifere a causa dell'aumento del livello dei mari e dell'intrusione di acqua salmastra, che causeranno ulteriore dipendenza da sorgenti non naturali, come la desalinazione. Quest'ultima avrà di conseguenza effetti sui bilanci energetici e sulle emissioni di gas a effetto serra.

Per mitigare gli effetti negativi dei cambiamenti climatici sull'approvvigionamento

idrico, il PSR maltese sostiene investimenti nell'ammodernamento delle aziende, in particolare per quanto attiene agli investimenti in attrezzature per l'irrigazione, raccolta e deposito di acqua piovana e la ristrutturazione di dighe per il ripristino delle falde acquifere. Il PSR non offre sostegno a progetti volti a utilizzare sorgenti idriche di falda e promuove strutture per lo stoccaggio di effluenti di allevamento per evitare la contaminazione da nitrati delle falde acquifere delle isole.

A novembre 2009 erano stati sottoscritti oltre 180 contratti del PSR con agricoltori coinvolti in approcci integrati per l'ammodernamento delle imprese agricole. La priorità è stata assegnata ai progetti in base alla misura in cui essi contemplano tecniche di conservazione delle risorse idriche, essenzialmente serbatoi per l'acqua piovana, al fine di ridurre la dipendenza dalle falde acquifere

e aumentare la capacità di accumulo d'acqua a livello della singola azienda agricola. L'autorità di gestione maltese ha previsto progetti di conservazione delle risorse idriche su vasta scala a livello nazionale per il 2010 nell'ambito della misura che sostiene la realizzazione di infrastrutture per lo sviluppo e l'adattamento dell'agricoltura.

Per ulteriori informazioni sulle azioni sui cambiamenti climatici a Malta:

<http://www.phys.um.edu.mt/CLIMATE/>



MINISTRY FOR RESOURCES AND RURAL AFFAIRS, MALTA

I rischi posti alla vitalità delle zone rurali

Anche la vitalità complessiva delle zone rurali dell'Europa sudorientale sarà prevedibilmente interessata dalla riduzione delle rese agricole (che si prevede debba essere compresa fra il 10 % e il 30 % nel lungo periodo in assenza di misure di adattamento), con possibili rischi per gli approvvigionamenti alimentari. Entro il 2050 possono verificarsi delle modifiche nella messa a dimora delle colture, ad esempio le colture primaverili, che potrebbe non avvenire più nelle regioni meridionali ma spostarsi invece a latitudini maggiori in conseguenza dei cambiamenti climatici. Trovare colture adatte da coltivare in condizioni di temperature più elevate e siccità potrebbe essere difficile nell'Europa sudorientale, con conseguenze negative sulla situazione economica delle imprese agricole tradizionali e sulla disponibilità

delle riserve alimentari nelle aree agricole in regime di sussistenza o semisussistenza.

Il turismo nelle aree rurali è un altro settore che sarà presumibilmente interessato dai cambiamenti climatici. Nell'Europa sudorientale il turismo rurale è previsto in calo se le temperature dovessero continuare ad aumentare. Fra i fattori alla base di questi effetti economici negativi sono da annoverare il degrado dei paesaggi rurali tradizionali, che attualmente attraggono numerosi turisti e rappresentano importanti risorse economiche.

Gli incendi, l'erosione e l'abbandono delle campagne (alimentati dalla riduzione potenziale delle rese e dei redditi) pongono tutti seri rischi alla conservazione del paesaggio delle campagne dell'Europa sudorientale, e si prevede un aumento di tutti questi problemi a causa di climi più caldi e secchi. I PSR svolgono un ruolo molto importante nel mantenimento dei tradizionali paesaggi agricoli. Tale obiettivo può essere raggiunto attraverso una serie di regimi di sostegno per l'agricoltura.



SONYA MIKOVA

Bulgaria: adattarsi agli effetti degli incendi boschivi

In Bulgaria, si ricorre all'imboschimento dei terreni agricoli quale misura per mantenere la diversità del paesaggio, prevenire l'erosione e favorire l'adattamento agli effetti negativi dell'aumento delle temperature e degli incendi boschivi.

Oltre un terzo della superficie terrestre della Bulgaria è coperta da foreste. I principali rischi naturali a cui è esposta la vasta risorsa forestale sono gli incendi, le alluvioni, il vento e le infestazioni da parte degli insetti. Si prevede che tali problemi aumentino in futuro con il peggioramento delle condizioni atmosferiche e che le temperature salgano di almeno 3,1 gradi entro il 2050.

Come nelle altre parti dell'Europa meridionale, i rischi di incendi boschivi in Bulgaria continuano ad essere alimentati da climi più secchi e caldi. Il sostegno previsto dal PSR della Bulgaria contempla misure di ripristino delle foreste in seguito agli incendi e interventi di prevenzione. Le azioni di ripristino comprendono lo sgombero delle foreste danneggiate da calamità naturali, l'imboschimento delle foreste danneggiate con specie di alberi autoctone e la creazione e il miglioramento di depositi di legname in caso di calamità. Fra gli interventi di prevenzione sono da annoverare le strutture di protezione antincendio (ad esempio, le bande antincendio); la messa a disposizione di eliporti e punti d'acqua antincendio; servizi di monitoraggio incendi e comunicazione; la costruzione e il miglioramento di strade forestali in zone a elevato rischio incendio; e la diversificazione della struttura della vegetazione attraverso la trasformazione di piantagioni di conifere in latifoglie o specie miste.

La misura del PSR relativa al ripristino del potenziale forestale e all'introduzione di interventi di prevenzione sostiene i progetti relativi alla prevenzione degli incendi boschivi e al ripristino delle foreste danneggiate dagli incendi. Entro la fine del 2009 sono stati assegnati e applicati complessivamente 18 progetti diversi. Nella maggior parte dei casi tali progetti hanno previsto interventi di ripristino, come la pulizia delle foreste danneggiate dagli incendi e da altre calamità naturali e l'imboschimento delle foreste danneggiate attraverso la messa a dimora di specie di alberi autoctone. Numerosi altri progetti sostenuti dai PSR forniscono assistenza alle zone rurali bulgare nello sviluppo di capacità di prevenzione degli incendi boschivi attraverso il cofinanziamento dei costi delle attrezzature per le stazioni per la lotta agli incendi forestali.

Per ulteriori informazioni sugli effetti dei cambiamenti climatici sulle condizioni ambientali in Bulgaria: http://www.bluelink.net/climate/e_index.shtml

Risposte concertate di azione per il clima

I cambiamenti climatici sono ora una realtà per le zone rurali dell'Europa sudorientale. Se si vuole far fronte in maniera efficace al fenomeno occorrono azioni coordinate e concertate.

La politica di sviluppo rurale dell'UE svolge un ruolo importante nel coordinamento degli interventi a favore del clima nelle zone rurali. Una serie di misure previste dai PSR dei paesi dell'Europa sudorientale riguarda operazioni specificatamente tese a far fronte ai cambiamenti climatici.

Per la mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici in questi paesi sono previsti investimenti in impianti per il risparmio energetico, la conversione dei terreni agricoli in aree forestali, l'agricoltura biologica e le tecniche di conservazione del suolo. In Italia, ad esempio, l'obiettivo è di ridurre le emissioni di gas a effetto serra attraverso il cambiamento delle pratiche agricole. In Slovenia l'enfasi è posta in modo particolare sulla protezione dei frutteti, che rappresentano una caratteristica peculiare del paesaggio sloveno e offrono un contributo significativo all'ambiente e alla biodiversità. In Bulgaria si pone l'accento sul miglioramento della raccolta di biomassa agricola e forestale per mitigare i cambiamenti climatici.

Le azioni di adattamento ai cambiamenti climatici previste dai PSR degli Stati membri dell'UE dell'Europa sudorientale sono prevalentemente tese a raggiungere obiettivi di gestione idrica con lo scopo di potenziare l'efficienza dei sistemi di irrigazione e migliorare l'efficacia delle capacità di accumulo di acqua, nonché

prevenire la riduzione e il possibile degrado dei bacini sotterranei esistenti a causa dell'intrusione di acqua salmastra.

L'obiettivo primario consiste nel far fronte al problema della scarsità di acqua, come dimostrato dal precedente *case study* maltese. I PSR di paesi come Malta e Cipro prevedono impegni tesi a migliorare la gestione delle risorse idriche riducendo la dipendenza dalle riserve di acqua di falda, la raccolta di una maggiore quantità di acqua piovana e il riutilizzo di acque reflue trattate a fini di irrigazione.

I PSR prevedono altre azioni di conservazione delle risorse genetiche, prevenzione degli incendi boschivi, conservazione degli habitat nell'ambito del paesaggio agro-ambientale (zone umide, siepi ecc.) e modifica delle pratiche di coltivazione. In Slovenia, ad esempio, gli interventi di adattamento prevedono l'impiego di reti per proteggere i frutteti da eventuali danni causati dalla grandine e i progetti di mitigazione contemplano azioni quali l'utilizzo di energia geotermica da parte di un vivaio per il riscaldamento dei sistemi di produzione delle orchidee.

« L'integrazione delle politiche sui cambiamenti climatici all'interno di strategie e politiche di sviluppo sostenibile più ampie nell'ambito della regione dell'Europa sudorientale contribuisce a facilitare e rendere più efficace l'applicazione di tali politiche. »

Dichiarazione di Zagabria, dal seminario internazionale sui cambiamenti climatici nell'Europa sudorientale IV: strategie di adattamento per l'economia e la società (Climate change in South East European countries IV: Adaptation strategies for economy and society).

Slovenia: orticoltura rispettosa del clima

Ocean Orchids è un'importante azienda florovivaistica con sede nel nord-est della Slovenia, vicino al confine con l'Ungheria. La serra della società si estende su un'area di tre ettari e produce 1 300 000 orchidee ogni anno. È stato stanziato circa 1 milione di euro di fondi PSR per aiutare la Ocean Orchids ad acquistare e installare strutture di produzione all'avanguardia, ammodernare l'impresa e trarre vantaggio dal calore naturale che deriva dalle locali sorgenti geotermiche. Grazie al finanziamento previsto dalla misura 121 del PSR sloveno, il progetto ha contribuito al mantenimento della competitività e alla creazione di 19 nuovi posti di lavoro.

Inaugurata nel giugno 2009 dal presidente della Repubblica di Slovenia, questo ampliamento della struttura di produzione

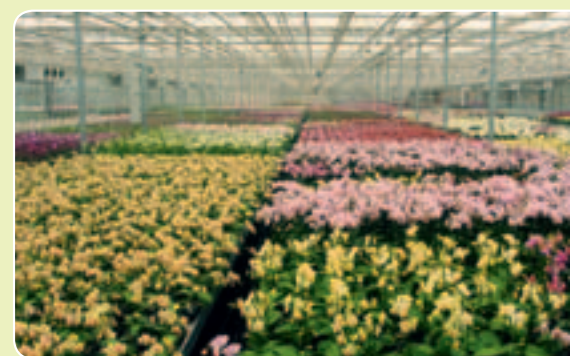
delle orchidee rispettosamente dell'ambiente fornisce calore proveniente da un pozzo geotermico che si estende per oltre 1,5 km nel sottosuolo e fornisce acqua calda a circa 60 °C. Il pozzo è utilizzato per mantenere stabile la temperatura della serra a 28 °C.

Il progetto della Ocean Orchids, previsto dal PSR, muove le fila da una storia di florovivaismo geotermico in Slovenia, che risale agli anni sessanta, quando il calore naturale della terra ha iniziato a essere utilizzato su base commerciale a Čatež per aiutare ad alimentare la produzione di fiori e verdura.

Il calore geotermico permette di conseguire importanti risparmi in termini di prezzi dell'energia e soprattutto emissioni di CO₂. La tecnologia per estrarre e sfruttare le fonti energetiche rinnovabili è ora fortemente progredita

e offre opportunità in diverse parti d'Europa per mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici secondo modalità economicamente sostenibili.

Per ulteriori informazioni:
<http://www.oceanorchids.si>



OCEAN ORCHIDS

L'accento sulle fonti energetiche rinnovabili

La strategia italiana di sviluppo rurale presta particolare attenzione alla produzione di energia da fonti rinnovabili, in particolare nel settore della bioenergia. Fra le attività a sostegno della produzione di energia da fonti rinnovabili vi sono gli investimenti negli approvvigionamenti di energia locale e la trasformazione di biomassa agricola e forestale, con un chiaro accento sulla biomassa legnosa. La strategia di sviluppo rurale in Slovenia prevede un aumento di dieci volte dell'area destinata alla produzione di energia da fonti rinnovabili. Il PSR bulgaro pone l'accento sullo sviluppo delle attività di raccolta e uso di biomassa, nonché sullo sviluppo di altre fonti di energia rinnovabile secondo l'asse 3 (ad esempio, il solare).

FILIPPO LABATE



Italia: le risposte dell'energia rinnovabile nella lotta ai cambiamenti climatici

La strategia di sviluppo rurale nazionale italiana e i suoi PSR regionali danno la priorità all'adozione e alla produzione di fonti energetiche rinnovabili, in particolare di bioenergia. Un obiettivo coerente fra tutti i PSR consiste nel trarre il massimo dalla biomassa legnosa delle foreste, senza esercitare pressioni sulla biodiversità, sul suolo e sulle risorse idriche.

Nuovi fondi messi a disposizione dalla «valutazione dello stato di salute» della PAC finanzieranno ulteriori azioni dei PSR italiani nel settore delle energie rinnovabili. È esemplificativo il caso della regione Calabria, che finanzia tre di queste nuove azioni. Grazie alle misure per l'ammmodernamento delle imprese agricole e la creazione di valore aggiunto ai prodotti agricoli e forestali, i PSR regionali finanzieranno gli investimenti aziendali tesi alla produzione e al consumo di biogas da rifiuti organici per far fronte

alle necessità aziendali. Inoltre, la misura di diversificazione consente ai PSR di sostenere investimenti tecnologici fino a un potenziale massimo di 1 megawatt per la produzione di biogas da rifiuti organici, energia da biomassa dello zucchero ed energia solare a scopi commerciali. Si prevede che tali azioni abbiano un impatto sulla sostituzione dei combustibili fossili e sulla riduzione delle emissioni di metano (CH₄).

Un altro esempio di progetto di energia rinnovabile rurale è l'iniziativa «Distretto integrato agroenergetico della Valle dei Latini», sostenuta dall'Organizzazione per l'alimentazione e l'agricoltura delle Nazioni Unite. Tale iniziativa mira a far fronte al problema dell'inquinamento ambientale nella valle del fiume Sacco (causato da industrie locali) attraverso una strategia integrata di sviluppo agricolo e rurale. Una tale strategia prevede l'applicazione e l'integrazione di numerose catene del valore agroenergetiche che favoriscono l'uso energetico del legno, del biodiesel e del biogas ottenuti da prodotti di aziende agricole e forestali locali (boschi

a rotazione rapida, olio di semi di girasole, digestione di effluenti di allevamento, valorizzazione dei residui di potatura per la produzione di vino e olio d'oliva). Il progetto fornisce il riscaldamento degli edifici pubblici da fonti energetiche ecocompatibili, offrendo agli agricoltori locali un'importante opportunità di diversificazione economica.

Per ulteriori informazioni sulle questioni legate ai cambiamenti climatici nelle zone rurali in Italia e alle fonti energetiche rinnovabili:

<http://www.aiol.it/contenuti/ambiente-e-territorio/eventi-climatici/cambiamenti-climatici>

<http://www.climagri.it>

<http://www.fiper.it/en/about-fiper/association.html>

<http://www.iea.org/textbase/pm/?mode=cc&action=view&country=Italy>

http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/doc/factsheets/renewables/renewables_it_en.pdf



Il sostegno offerto dalla «valutazione dello stato di salute» e dal piano di ripresa economica

Le politiche di sviluppo rurale sono state recentemente integrate da finanziamenti aggiuntivi messi a disposizione in seguito all'accordo sulla «valutazione dello stato di salute» della politica agricola comune. Tali finanziamenti vanno ad aggiungersi ad altri nuovi fondi del piano di ripresa economica dell'UE e hanno presentato di conseguenza maggiori opportunità di sviluppo rurale per finanziare azioni legate al contrasto ai cambiamenti

climatici, all'impiego di fonti energetiche rinnovabili, alla gestione delle risorse idriche e a favore della biodiversità. Ad esempio, ai PSR italiani sono stati assegnati altri 131,8 milioni di euro di nuovi fondi per il cofinanziamento di progetti a sostegno di azioni per il clima, della biodiversità, delle fonti energetiche rinnovabili e della gestione delle risorse idriche. La Slovenia ha ottenuto 7,4 milioni di euro per nuove attività simili previste dai PSR, mentre 1,1 milioni di euro sono andati a Cipro per il cofinanziamento di misure a favore della conservazione della biodiversità. In Bulgaria, il PSR modificato ha portato ulteriori 11,6 milioni di euro per progetti

sulle fonti energetiche rinnovabili e 18,6 milioni di euro di finanziamenti aggiuntivi per la gestione delle risorse idriche.

Questi nuovi finanziamenti offrono ai paesi dell'Europa sudorientale una serie pragmatica di soluzioni di interventi a favore del clima. Tali soluzioni permettono di avere una pratica serie di opportunità per rafforzare la capacità dei PSR di far fronte alle sfide poste dai cambiamenti climatici e rispondere in maniera efficace alla serie crescente di conseguenze negative dovute all'aumento delle temperature nella regione.

Per ulteriori informazioni sulle questioni relative alle azioni a favore del clima nell'Europa sudorientale

«Climate Change III in South-Eastern European Countries: Causes, Impacts, Solutions» (Cambiamenti climatici III nei paesi dell'Europa sudorientale: cause, effetti, soluzioni), 18 e 19 settembre 2008, Graz, Austria: <http://www.joanneum.at/climate/Workshop%20Graz/Presentations.html>



Il cambiamento delle condizioni atmosferiche nella campagna polacca: risposte di sviluppo rurale

Le zone rurali della Polonia dovranno prevedibilmente affrontare un numero crescente di effetti dovuti al cambiamento delle stagioni, al peggioramento delle tempeste e alla maggiore frequenza delle inondazioni. Vi saranno evidenti impatti sull'agricoltura e le azioni di sviluppo rurale possono aiutare la Polonia sia a adattarsi ai cambiamenti sia a mitigarne l'origine.

L'analisi dei dati delle stazioni meteorologiche in Polonia evidenzia un aumento della media delle temperature atmosferiche annue nel corso dell'ultimo secolo. Gli analisti prevedono che se la temperatura del paese aumenterà in media di oltre 1-2 °C rispetto alla temperatura attuale, l'impatto netto inizialmente positivo sulla produzione alimentare potrebbe essere seguito da effetti negativi.

In molte zone rurali della Polonia le condizioni essenziali per l'agricoltura potrebbero peggiorare in maniera drammatica, soprattutto se il riscaldamento è accompagnato da un calo delle precipitazioni, sebbene non vi siano ancora prove certe di questa ultima ipotesi. Si ritiene inoltre che i cambiamenti

climatici in Polonia comportino rischi per le campagne a causa della maggiore frequenza di condizioni atmosferiche estreme, che potrebbero risultare in un numero maggiore di tempeste e danni da inondazioni ad aziende agricole, abitazioni, imprese e habitat di biodiversità.

Protezione della biodiversità nei terreni agricoli

La Polonia è considerata un paese con livelli relativamente alti di biodiversità, e in particolare con una vasta diversità di habitat, grazie alla presenza di condizioni naturali favorevoli, agli elevati livelli e alle caratteristiche della copertura forestale e alle tradizioni e pratiche agricole. Tuttavia, nel corso dell'ultimo decennio la biodiversità nelle zone rurali della Polonia è stata minacciata dall'eccessiva intensificazione della produzione agricola, da alterazioni nella struttura del paesaggio e dall'abbandono di habitat a basso valore per la produzione rurale.

Il piano strategico nazionale di sviluppo rurale 2007-2013 della Polonia ha stabilito chiaramente che «il problema della protezione della biodiversità nelle

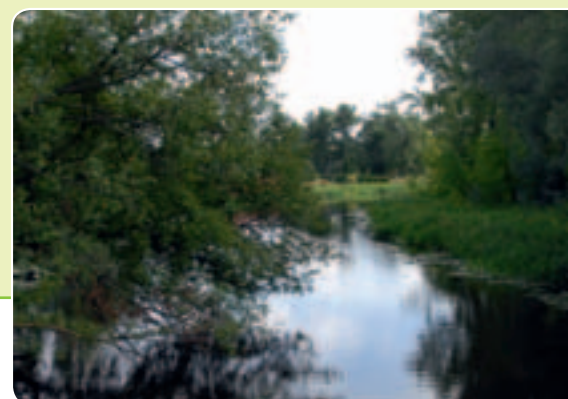
zone rurali della Polonia non si risolve intensificando la produzione agricola, bensì mantenendo le risorse conservate in buone condizioni e prevenendo gli effetti ambientali dell'intensificazione o l'abbandono dei terreni agricoli».

La strategia di sviluppo rurale 2004-2006 ha offerto sostegno alle attività legate alla biodiversità nell'ambito delle sue attività agroambientali. L'attuale programma di sviluppo rurale (PSR) ha ampliato tali attività nell'ambito del regime agroambientale previsto dall'asse 2. Il regime consta di nove pacchetti, che comprendono: pratiche agricole sostenibili, gestione della struttura dei terreni e ripristino delle risorse o mantenimento di habitat di grande valore, protezione di specie di volatili a rischio di estinzione all'interno e al di fuori dei siti Natura 2000, protezione delle risorse del suolo e idriche, e protezione delle risorse

genetiche di specie vegetali e animali da fattoria a rischio di estinzione.

Alla fine del 2009 erano state approvate oltre 20 500 richieste per un importo totale di 42 milioni di euro. Le due regioni che hanno ricevuto la percentuale maggiore dei finanziamenti sono la regione di Warmińsko-Mazurskie e Kujawsko-Pomorskie.

Per ulteriori informazioni:
<http://www.arimr.gov.pl>



LESZEK ŚLIPSKI

Previsioni future sull'agricoltura

Gli agricoltori polacchi supporteranno presumibilmente il peso maggiore delle nuove condizioni atmosferiche. Le previsioni sui futuri effetti sull'agricoltura comprendono una serie di fattori che richiederanno l'adozione di misure di adattamento da parte della comunità agricola. Ma sono previste anche opportunità, che comprendono la possibilità di trarre il massimo dagli interventi tesi a mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici, quali l'aumento delle fonti energetiche rinnovabili dalle biomasse. La tabella 1 riassume alcuni dei principali effetti futuri previsti sull'agricoltura polacca nel breve e medio termine.

Tabella 1: Previsioni relative agli effetti dei cambiamenti climatici sull'agricoltura in Polonia, positivi (+), negativi (-) e neutri (0)

Effetti sui sistemi agricoli polacchi	Prossimo decennio	Post-2020
Condizioni di base per l'agricoltura	-	--
Condizioni generali dei terreni agricoli	+	0/-
Piante termoassorbenti	+	++
Piante da svernamento	-	--
Piante (da biomassa) energetiche	++	++
Allevamento	-	--
Produttività dei pascoli	+/-	0/-
Produttività del foraggio	0/-	-
Irrigazione	-	--
Riserve idriche	-	-
Inondazioni locali	-	--
Erosione prodotta dal vento	0	-
Erosione idrica	0	+

Alcune delle caratteristiche positive elencate nella tabella 1 evidenziano che inverni più miti e temperature più elevate durante la primavera e l'estate contribuiranno a favorire la capacità degli agricoltori di coltivare una varietà più ampia di colture. Come evidenziato nell'articolo sui paesi nordici, tuttavia, la migrazione di parassiti causata dall'instaurarsi di climi più caldi continua a essere una minaccia reale per gli agricoltori delle campagne polacche. In sei province della Polonia meridionale sono stati già scoperti nuovi parassiti, come la *E. subcrinita* (specie di altica della patata). Altre minacce alle colture arriveranno presumibilmente dalla *Ostrinia nubilalis* e da forme patogene della mosca verde portatrice del nanismo epidermico dell'orzo. Altri effetti negativi sull'agricoltura polacca dovuti ai cambiamenti climatici sono riconducibili, fra le specie erbacee, alla *Galium aparine*

e alla *Veronica persica*, identificate fra gli altri infestanti che si stanno diffondendo verso nord.

Inondazioni e tempeste

Pubblicata nel 2007, la quarta relazione di valutazione del gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico (IPCC) evidenzia il rischio di un aumento delle inondazioni in Polonia e prevede che episodi di inondazioni su vasta scala, precedentemente definiti alluvioni «con un tempo di ritorno ogni 100 anni», sono destinati a diventare un fenomeno sempre più frequente. Si prevedono problemi in tutto il paese, che è attraversato da una vasta rete di fiumi e presenta territori bassi e particolarmente vulnerabili in prossimità del Mar Baltico. Aree come il fertile delta del Vistola permangono a rischio sia del fenomeno dello *storm surge*, ovvero di un anomalo consistente innalzamento del livello del mare, sia di flussi a valle più consistenti successivi a rovesci di pioggia e grandine.

I danni causati dalle tempeste in Polonia costituiscono un altro problema sempre più annoso che gli agricoltori devono affrontare; tuttavia, l'agricoltura polacca ha dimostrato di essere particolarmente

abile a rivedere rapidamente colture e metodi per adattarli ai cambiamenti nelle circostanze esterne. Questa capacità sarà particolarmente utile per aiutare a fornire contributi positivi alla mitigazione degli elementi che innescano i cambiamenti climatici aumentando le opportunità di ottenere energia rinnovabile dai biocarburanti. Sarà messa alla prova anche la flessibilità degli agricoltori andando a verificare la loro abilità ad applicare gli adattamenti ai cambiamenti climatici richiesti.



STEFAN JOHANSSON

Gestione delle risorse idriche in agricoltura

Negli ultimi vent'anni il rischio di inondazioni è divenuto una reale minaccia in Polonia. La variabilità del clima è uno dei fattori che contribuiscono a questa situazione. Le inondazioni stanno divenendo sempre più frequenti e i modelli relativi ai cambiamenti climatici prevedono che saranno sempre più consistenti nei prossimi anni.

La devastazione causata dalle inondazioni del 1997 e del 2002 e l'aumento del rischio di inondazioni hanno portato a una maggiore vigilanza e alla pianificazione di misure di prevenzione. Le autorità polacche stanno

riversando un grosso impegno e consistenti finanziamenti in attività di previsione, valutazione di impatto e gestione del rischio per le zone rurali.

Esistono alcuni programmi e progetti dell'UE dedicati a questo problema, che comprendono: Interreg (IIIB, programma d'azione transnazionale – Pianificazione territoriale per la prevenzione delle inondazioni nel bacino idrografico dell'ODER – OderRegio); progetti finanziati nell'ambito del programma operativo settoriale 2004-2006: ristrutturazione e ammodernamento del settore alimentare e dello sviluppo delle aree rurali; programma operativo per le infrastrutture e l'ambiente 2007-2013 e il PSR 2007-2013.

Nel PSR sono stati stanziati 440 milioni di euro attraverso l'asse 1, misura 125, schema II, per la gestione delle risorse idriche in agricoltura. L'obiettivo di tale misura è di migliorare la protezione dei terreni agricoli contro le inondazioni nell'ambito di un processo di adattamento ai cambiamenti climatici. Esempi di azioni da finanziare comprendono la ricostruzione degli argini del lago Resko Przymorskie vicino Kolobrzeg, e la ricostruzione degli argini a Narew nella regione di Sikory-PAN Gora. Entrambi i progetti contribuiranno a una maggiore protezione dei terreni agricoli circostanti.

Per ulteriori informazioni:
<http://www.arimr.gov.pl>

Adattamento dell'agricoltura

Il settore agricolo ha a disposizione una serie di opzioni per adattarsi e riuscire a contrastare i problemi associati ai cambiamenti climatici, rimanendo in questo modo vitale e competitivo. Queste opzioni comprendono, fra le altre cose:

- la messa a dimora di varietà colturali o specie più resistenti a carenze idriche e stress termico;
- la protezione dei suoli dal fenomeno dell'erosione, in particolare dell'erosione prodotta dal vento, coltivando colture di copertura e utilizzando le foreste quali barriere frangivento;
- l'introduzione di nuovi sistemi di allarme rapido per monitorare e affrontare in maniera efficace i problemi legati alla presenza di parassiti;
- l'installazione di sistemi di protezione a salvaguardia di colture di elevato valore, come la frutta;
- la predisposizione di infrastrutture adeguate per proteggere il bestiame da estati più calde e tempeste più estreme;
- la creazione delle condizioni idrologiche necessarie a gestire e

Intervenendo agli eventi legati al vertice COP 15, il dottor Tomasz Stuczyński dell'Istituto polacco per le scienze del suolo e la coltivazione di specie vegetali ha affermato: «I risultati dei modelli creati a partire dai dati IPCC per l'Europa evidenziano che le condizioni climatiche in Polonia sono meno favorevoli rispetto alla maggior parte dei paesi dell'UE; il dato relativo alla produttività potenziale è inferiore di circa il 20 %».

ridurre al minimo i rischi da inondazione nelle aree sensibili;

- lo sviluppo di capacità da parte di tutti i portatori di interessi a livello rurale per comprendere come operare con successo in nuove condizioni climatiche.

È un fatto riconosciuto che i piccoli agricoltori o coloro che praticano un'agricoltura di semisussistenza potrebbero avere maggiori difficoltà a adattarsi a questi tipi di modifiche rispetto alle imprese agricole di più grandi dimensioni del paese. Tuttavia, il

programma di sviluppo rurale (PSR) della Polonia consente alle imprese agricole, sia piccole che di grandi dimensioni, di operare insieme o individualmente per far fronte ai cambiamenti climatici.

Sebbene le misure di adattamento ai cambiamenti climatici non occupassero un posto preminente nell'ambito del PSR in passato, il piano metteva comunque a disposizione assistenza allo sviluppo rurale per aiutare gli agricoltori ad ammodernare le proprie aziende e a investire in interventi di rafforzamento della loro competitività. In seguito all'accordo sulla «valutazione



dello stato di salute» della politica agricola comune e al piano europeo di ripresa economica, il PSR polacco è stato ora modificato e sono stati fatti confluire nel programma nuovi finanziamenti che comprendono altri 33,8 milioni di euro per attività di gestione idrica, che prevedono opportunità in termini di protezione dalle inondazioni, migliore drenaggio e efficienza dell'irrigazione.

Il PSR modificato prevede inoltre ulteriori 10 milioni di euro a favore della biodiversità che possono aiutare il significativo mix di razze di animali delle aziende agricole polacche a far fronte alle nuove condizioni climatiche. Un importo inferiore di fondi previsti dal PSR, per un totale di 3,8 milioni di euro, è stato messo a disposizione per

«**Oggi sappiamo che l'agricoltura e la politica agricola hanno un determinato ruolo da svolgere [nell'affrontare le questioni legate al clima]. Pertanto continueremo tutti a realizzare attività che garantiranno un approccio globale alle sfide poste dai cambiamenti climatici attraverso l'agricoltura e le politiche relative al di là dei risultati di Copenaghen.**»

Andrzej Dycha, già sottosegretario di Stato del ministero polacco dell'Agricoltura e lo sviluppo rurale

Mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici mediante regimi di imboscamento

L'imboscamento dei terreni agricoli rappresenta una priorità dei programmi di sviluppo sostenibile e protezione ambientale nazionali della Polonia. Tali programmi comprendono il piano nazionale di estensione dei terreni boschivi, il programma operativo per le infrastrutture e l'ambiente e il PSR 2007-2013.

Alcune aree della Polonia si caratterizzano per l'eccesso di terreni agricoli di cattiva qualità e in degrado. Attraverso una serie di iniziative finanziate dal governo, i relativi proprietari terrieri sono stati incoraggiati a convertirli in foreste. Questo processo farà accrescere il valore economico delle aree boschive e aumenterà l'indice di copertura forestale complessivo, apportando al tempo stesso benefici a lungo termine, quali il sequestro del carbonio e il miglioramento della biodiversità, il miglioramento del bilancio idrico e la mitigazione dell'erosione del suolo prodotta dal vento, contribuendo così a ridurre gli impatti dei cambiamenti climatici.

L'imboscamento dei terreni agricoli è stato promosso come una delle priorità della

strategia di sviluppo rurale della Polonia per il periodo 2004-2006. Oltre 9 000 agricoltori hanno richiesto e ottenuto sovvenzioni per l'imboscamento che hanno riguardato 42 000 ettari di aree agricole. Il valore delle sovvenzioni concesse è stato pari a circa 61 milioni di euro.

Nell'ambito del PSR 2007-2013, le misure 221 e 223 promuovono inoltre attività di imboscamento, il mantenimento delle zone oggetto di imboscamento, la remunerazione per la perdita di redditi agricoli e l'imboscamento di aree non agricole. I candidati considerati ammissibili ai finanziamenti previsti da tali misure sono principalmente imprenditori agricoli individuali e cooperative.

Dei 653 milioni di euro di spesa complessiva prevista per il periodo 2007-2013, 20 milioni di euro sono già stati stanziati a favore degli agricoltori che hanno richiesto e ottenuto le sovvenzioni messe a disposizione dall'Agenzia per la ricostruzione e l'ammodernamento dell'agricoltura. I regimi stanno divenendo sempre più conosciuti. Mazowieckie e Podkarpackie sono le due regioni destinatarie della maggior parte delle richieste.

Per ulteriori informazioni:
<http://www.arimr.gov.pl>



nuovi progetti relativi a fonti energetiche rinnovabili da attuarsi nelle campagne polacche.

Le opportunità legate all'uso della biomassa e dei biocarburanti hanno sempre avuto un ruolo primario nella strategia di sviluppo rurale della Polonia. Sono connesse alla più vasta strategia del paese incentrata sulla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e sulla mitigazione delle cause dei cambiamenti climatici. Il sostegno offerto dal PSR a diversi progetti di bioenergia (tramite le misure 121, 221, 223, 321) favorisce inoltre forme di approvvigionamento di energia rurale sostenibili.

Un esempio dei benefici offerti dal PSR in termini di mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici ai soggetti interessati del settore polacco della bioenergia è offerto dal seguente *case study*, che dimostra il modo in cui il PSR sia correlato a una serie di azioni di adattamento climatico attualmente in corso nella Polonia rurale.

Zone rurali innovative

Gli investimenti in fonti energetiche rinnovabili sono considerati prioritari nel contesto dei nuovi programmi di sviluppo rurale in Polonia. Alcuni programmi, compreso il PSR 2007-2013 e il programma operativo per le infrastrutture e l'ambiente, offrono sostegno alla produzione, distribuzione e fornitura di energie da fonti alternative rinnovabili, comprese l'energia eolica, idroelettrica, solare, geotermica e da biomasse.

Il PSR sostiene l'uso di fonti energetiche rinnovabili mediante la sua misura 321, che fornisce assistenza ai servizi di base per l'economia e gli abitanti delle zone rurali. Al termine del 2009 erano state presentate complessivamente 1 938 richieste che hanno avuto esito positivo, 44 delle quali relative a investimenti in fonti energetiche rinnovabili.

Ecco alcuni esempi di attività da finanziare nell'ambito della misura 312:

- costruzione di un impianto di una caldaia ecologica a biomasse a Kepice nella regione di Pomorskie;
- installazione di pannelli solari e scambiatori di calore a terra presso la piscina Neptun di Ozarow;
- installazione di apparecchi luminosi a energia solare a Golina nella regione di Wielkopolskie.

Per ulteriori informazioni: <http://www.arimr.gov.pl>



Abitanti delle zone rurali



Gli abitanti delle zone rurali svolgono un ruolo di primaria importanza nell'applicazione delle azioni locali a favore del clima per far fronte a questioni globali. Buoni esempi di questo tipo di attività di sviluppo rurale sono diffusi in tutta Europa. La *Rivista rurale dell'UE* si è mossa alla ricerca di ulteriori informazioni sui contributi forniti dagli abitanti delle zone rurali per far fronte alle sfide poste dai cambiamenti climatici in Austria, nella Repubblica ceca e in Italia.

Le soluzioni del distretto austriaco del legno per far fronte alle sfide dell'economia e dei cambiamenti climatici

La dottoressa Waltraud Winkler-Rieder si occupa di sviluppo rurale da quasi 20 anni, un'attività iniziata nel 1990 con la società di consulenza specialistica ÖAR GmbH con sede in Austria, il suo paese d'origine. Fra il 1990 e il 2000 la dottoressa Winkler-Rieder ha lavorato prevalentemente nell'ambito dei progetti energetici, in particolare dello sviluppo di sistemi di riscaldamento locale basato sull'energia da biomasse o biogas. I risultati e il *know-how* dei primi progetti sono stati trasferiti ad altre regioni, sia in Austria sia in altre regioni europee.

Alla fine degli anni novanta la dottoressa Winkler-Rieder ha iniziato a insegnare a studenti di Repubblica ceca, Slovacchia, Slovenia e Bulgaria su tematiche relative al risparmio energetico e all'impiego di risorse energetiche locali. È stata altresì distaccata al governo bulgaro (dal 1996 al 1998) con l'incarico di sviluppare reti locali di consulenza regionale e in materia di fonti energetiche sostenibili. Di stanza a Kazanluk, ha fornito il suo contributo alla pianificazione di impianti a biogas e collettori solari per sistemi di riscaldamento ad acqua calda.

Nel 2000 la dottoressa Winkler-Rieder è stata incaricata dall'amministrazione di Salisburgo dello sviluppo di un distretto aziendale di imprese operanti nel settore del legno per l'intera provincia, posizione che ha ricoperto fino all'inizio di quest'anno. Quello del legno è il secondo

settore più importante dell'economia austriaca dopo il turismo. Il distretto del legno di Salisburgo (*Holzcluster Salzburg*) fornisce informazioni sul miglioramento di metodi, tecnologie e tendenze produttive e favorisce la cooperazione all'interno dell'intera catena del valore.

Nel maggio 2009 la dottoressa ha assunto la responsabilità di una nuova rete nell'Alta Austria, la *Meisterstrasse Innviertel*, che rappresenta gli interessi dei produttori artigianali. La dottoressa Winkler-Rieder continua a svolgere la propria attività di consulente indipendente per alcune società del distretto del legno.

Ci illustri un recente e interessante progetto di sviluppo rurale al quale ha collaborato.

Il distretto del legno di Salisburgo è stato il mio progetto a lungo termine per la maggior parte di questo decennio. Uno dei motivi per cui mi è stato conferito l'incarico nel 2000 è stato il fatto che avessi studiato scienze forestali al politecnico di Kuchl. Forse questo mi ha agevolato all'inizio rispetto a qualunque altro consulente aziendale in materia di distretti industriali con scarse conoscenze nel settore del legno.

Insieme a un assistente ho iniziato a realizzare una banca dati di imprese del settore. Si tratta di un lavoro molto laborioso, ma senza il quale non si è in

grado di avviare una rete perché occorre imparare dalle imprese, conoscere i problemi e i fattori che fanno il successo di questo settore. La creazione di una banca dati ci ha anche fornito lo strumento per conoscere le tante imprese familiari attive nel settore del legno in questa zona. A differenza, ad esempio, della Finlandia o della Svezia, in cui ci sono poche società di grandi dimensioni con molti dipendenti, a Salisburgo vi sono oltre 1 300 imprese, con in media 20-25 addetti ciascuna.

Circa il 70% della produzione del settore del legno è destinato all'esportazione. Il principale problema che molte di queste imprese piccole, a conduzione familiare, si trovano ad affrontare consiste nell'ottenere buone informazioni su questi mercati esteri. A tal fine abbiamo organizzato delle sessioni di formazione di gruppo presso i loro stabilimenti sul come si fa a fare affari in questi mercati.

È un duro lavoro, ma i risultati ottenuti sono stati tali che sempre più titolari sono entrati a far parte del distretto, che vede oggi la presenza di oltre 800 delle 1 300 imprese del settore.

Qual è l'aspetto più gratificante o soddisfacente del fatto di lavorare e vivere nella zona dell'Europa rurale da cui proviene?

La zona dell'Austria da cui provengo è ricca di paesaggi bellissimi. Sebbene anche noi

siamo stati toccati dalla crisi economica, gli effetti non sono stati così marcati, in parte perché l'economia di Salisburgo ha una base solida rappresentata dal turismo e in parte grazie alle numerose imprese a conduzione familiare della zona. I titolari avvertono forse un impegno più forte a tenere le persone sul proprio posto di lavoro e si occupano meno di mercati globali rispetto ad altre zone.

Quali sono secondo lei le principali questioni, sfide e opportunità di sviluppo rurale che interessano la parte d'Europa da cui proviene e il Suo settore di specializzazione?

In particolare, quali opportunità e minacce pongono i cambiamenti climatici all'industria del legno?

La crisi globale è ovviamente un fattore che influenza fortemente le zone rurali dell'Austria. Gli effetti della crisi economica hanno indubbiamente rappresentato una grossa sfida, in particolare perché la regione di Salisburgo dipende molto dal turismo internazionale. Le imprese del distretto del legno hanno legami anche con il settore del turismo, per la costruzione di alberghi o chalet. Se il turismo è in calo, anche le piccole imprese del settore del legno soffrono.

Dal punto di vista dei cambiamenti climatici, molte società del settore del legno stanno già ricavando la propria energia dalle biomasse e realizzano pellet di legno per la produzione di energia destinata a terzi. Tuttavia, le biomasse sono un prodotto di scarto del processo

di produzione delle segherie. La parte principale della produzione va all'industria delle costruzioni. Se l'edilizia è in calo, non vi sarà segatura per la produzione di pellet o quant'altro.

Ci auguriamo che il dibattito sul clima porterà sempre più persone a costruire utilizzando il legno, perché è una risorsa sostenibile che può essere ottenuta localmente.

Cosa occorre fare, e da parte di chi, e in che modo, per far fronte a queste sfide? C'è un ruolo che la politica di sviluppo dell'UE può essere chiamata a svolgere in quest'ambito?

È in corso un importante dibattito nell'ambito del governo austriaco e delle amministrazioni provinciali, nonché a livello europeo, sul ruolo del legno nell'ambito delle politiche di sviluppo europee. L'Austria è stato uno dei primi paesi a occuparsi di tali questioni. Il risultato potrebbe essere positivo per il distretto del legno, poiché da un lato si ha la politica energetica e dall'altro la politica relativa al settore delle costruzioni, e forse il dibattito sul clima contribuirà a far sì che le amministrazioni locali destinino sempre più risorse a favore di quei soggetti che costruiscono utilizzando risorse sostenibili, come il legno.

Le amministrazioni locali dovrebbero assumere un ruolo guida nell'affrontare queste sfide. È opportuno che le autorità locali siano maggiormente coinvolte fungendo da tramite fra le istituzioni europee da un lato e gli abitanti delle zone rurali dall'altro.

Quali lezioni ha appreso durante la sua attività di sviluppo rurale e quali sono i tre consigli chiave che darebbe ad altri professionisti che affrontano questioni legate ai cambiamenti climatici e adottano approcci di distretto?

Anzitutto è necessario che le imprese e gli attori chiave a livello locale siano a favore del progetto. Se non si ha il loro sostegno e non si gode di una buona reputazione a livello locale, non si avranno opportunità di successo. È un processo che deve partire dal basso. In Austria, il modo in cui viene applicato l'approccio Leader (asse 4) potrebbe, secondo me, essere migliorato, in quanto maggiori sono le azioni di sviluppo rurale promosse che muovono dal basso verso l'alto, più inclusivi saranno i benefici che realizzeremo.

In secondo luogo, occorre assicurarsi il sostegno dell'amministrazione locale o regionale.

In terzo luogo, è forse opportuno incoraggiare le persone a fare buon uso dei finanziamenti messi a disposizione dall'UE e dallo Stato per le imprese rurali. È estremamente utile assicurare un piccolo sostegno per avviare l'attività, sia finanziario che logistico. Ovviamente non possiamo avere un sostegno permanente sotto forma di aiuti a lungo termine, ma finanziamenti che possano fungere da catalizzatore per il progetto rappresentano indubbiamente uno strumento di vitale importanza per le economie rurali.

« È necessario che le imprese e gli attori chiave a livello locale siano a favore del progetto »

Dr. Waltraud **Winkler-Rieder**



WALTRAUD WINKLER-RIEDER

L'effetto domino incrementa i risultati delle azioni agro-ambientali nella Valdaso in Italia

Avelio Marini si occupa di sviluppo rurale nella regione Marche, nell'Italia centrale. L'area da cui proviene è nota per le sue bellezze naturali e copre un territorio che si estende dal mar Adriatico fino agli Appennini. Il signor Marini è un esperto delle importanti sfide che questa zona prevalentemente agricola deve affrontare. È coinvolto attivamente nella promozione di approcci di sviluppo sostenibile grazie a una serie di incarichi politici e civili da lui ricoperti, ad esempio quello di sindaco di Amandola, un piccolo paese montano con una popolazione di circa 4000 abitanti. Le questioni ambientali sono sempre state preminenti nel suo lavoro all'interno di organizzazioni come il comitato nazionale di Legambiente, la più grande associazione ambientalista italiana, che vanta stretti legami con la rete rurale italiana.

Nel corso degli anni il signor Marini ha maturato una vasta esperienza nella promozione di forme di agricoltura sostenibile e nella valorizzazione di prodotti locali in aree sensibili dal punto di vista sia rurale, sia ambientale. Le sue competenze specialistiche nell'ambito degli approcci dell'agricoltura sostenibile sono state riconosciuti in occasione della nomina a consigliere provinciale per l'agricoltura della provincia di Ascoli Piceno nel 2004. Questo incarico gli trasmette

maggiore impeto ed entusiasmo per accrescere la consapevolezza ambientale fra gli agricoltori del suo territorio. Fra i suoi interessi preminenti, il signor Marini mira a coinvolgere gli agricoltori in progetti di sviluppo rurale concepiti per mettere in relazione i sistemi tradizionali di produzione agricola con obiettivi globali di più vasta portata relativi al mantenimento della qualità e alla desertificazione, alla conservazione della biodiversità e ad azioni a favore del clima.

Il signor Marini è un forte sostenitore della necessità di trovare risposte inclusive e integrate a questi crescenti problemi ambientali e rimane fermamente convinto del fatto che sistemi agricoli polifunzionali e di buona qualità siano la migliore garanzia di una prosperità sostenibile nella sua zona rurale, come in altre. Sottolinea le opportunità offerte dai programmi di sviluppo rurale (PSR) in Italia quali importanti strumenti per affrontare le attuali crisi economica e climatica. In tal senso, vanta un'esperienza personale nell'utilizzo dei fondi previsti dai PSR per produrre risultati tangibili nell'ambito degli approcci territoriali all'agricoltura sostenibile. Un esempio particolarmente utile di tutto ciò è il «Progetto Valdaso» che coinvolge sia istituzioni che attori privati locali nel raggiungimento di obiettivi comuni di sviluppo rurale sostenibile.

Signor Marini, ci parli del suo ultimo progetto, il «Progetto Valdaso»: a quali sfide vuole rispondere e in che modo è previsto che le affronti?

La Valdaso segue il corso del fiume Aso, che delinea la struttura di un paesaggio bellissimo in cui il lavoro della natura si è sviluppato di pari passo con quello dell'uomo. La qualità ambientale della Valdaso, tuttavia, ha subito pressioni antropogeniche di diverso tipo. Ad esempio, i frutteti (che producono pesche, prugne, mele e pere) crescono tutti lungo le sponde dei fiumi e sono coltivati in maniera intensiva mediante il ricorso a sostanze chimiche. La comunità locale era desiderosa di minimizzare l'impatto di questo importante settore economico sulla qualità delle acque del fiume, che è ritenuto ugualmente importante per il futuro della valle nel lungo periodo quale luogo attraente in cui vivere, lavorare e da visitare.

Pertanto è stata sviluppata una proposta tesa a coinvolgere gli agricoltori in un progetto che li aiutasse a adattare le loro pratiche agricole e a integrare in esse tecniche più rispettose dell'ambiente. Questo è stato visto come un primo importante passo di un processo più lungo di sviluppo rurale con un obiettivo duplice: ridurre altre minacce ambientali

nel territorio dell'Aso e al tempo stesso fornire agli agricoltori nuove opportunità di conferire valore aggiunto alle proprie colture.

Circa l'80 % delle aziende agricole nella zona interessata dal progetto sono di piccole dimensioni e coprono un'area inferiore a cinque ettari ciascuna. In quanto tali, si è pensato di puntare a un approccio collettivo, che si prevedeva potesse avere un potenziale maggiore rispetto a quello degli agricoltori singolarmente. «L'approccio territoriale è stato un elemento fondamentale per il successo del nostro progetto e l'incoraggiamento dato dal PSR sotto forma di «sostegno territoriale agroambientale» ci ha offerto proprio quel tipo di risorse di cui avevamo bisogno», afferma Marini, che sottolinea anche l'importante sostegno da parte dell'amministrazione regionale nel consentire la realizzazione di questo progetto innovativo anzitutto mediante il PSR.

Le attività del progetto Valdaso, che ha visto l'impegno della provincia di Ascoli Piceno in veste di capofila e il coinvolgimento di Marini come coordinatore di progetto, si sono incentrate in una prima fase sullo sviluppo del partenariato improntato sulla

collaborazione di agricoltori e istituzioni. Successivamente, sono stati sviluppati degli orientamenti tecnici sugli approcci sensibili dal punto di vista ambientale a beneficio degli agricoltori. Sono stati diffusi consigli sugli aspetti suddetti e informazioni sui benefici economici a essi correlati attraverso un programma di sviluppo di capacità che ha consentito di riunire agricoltori e agenzie pubbliche nell'ambito di workshop e seminari organizzati per spiegare gli approcci proposti e discutere le questioni in gioco.

Un elemento fortemente innovativo per il territorio della Valdaso è stata la metodologia multisettoriale e partecipativa impiegata, come pure la sua capacità di perseguire obiettivi agroambientali multipli attraverso una serie integrata di misure incentrate sulla qualità dell'acqua e del suolo, su pratiche agricole più pulite e su prodotti più sani. Marini identifica in queste caratteristiche innovative del progetto ulteriori esempi di fattori di successo. In tal senso evidenzia che «questo progetto è il primo e unico caso della regione, dunque è una sorta di esperimento che ha previsto una buona dose di apprendimento attraverso la pratica, ma sono convinto che questo sia il metodo migliore e sta funzionando bene»

«Che tipi di risultati ha prodotto il progetto finora e quali lezioni utili sono emerse durante la sua applicazione?»

«Siamo molto soddisfatti dei risultati ottenuti finora e le cifre parlano da sole. Al momento sono coinvolti nel progetto circa 24 comuni, ovvero circa la metà delle zone designate dalla regione come zone vulnerabili ai nitrati per una superficie complessiva di 7 612 ettari. A novembre 2009 il progetto ha suscitato l'interesse di 110 imprese agricole che hanno fatto richiesta di partecipare, e questa cifra rappresenta il 65 % dell'area che intendevamo raggiungere. In circa il 25 % dei casi le aziende agricole sono condotte da giovani imprenditori. Il progetto ha una durata di cinque anni ed entro il 2011 prevediamo che altri agricoltori si uniscano a noi nel tentativo di coprire il 100 % delle zone vulnerabili ai nitrati e ridurre l'uso di concimi NPK nel territorio di circa il 30 %.

L'altro nostro obiettivo quantitativo riguarda la sostituzione di sostanze agrochimiche caratterizzate da un livello di tossicità acuto (riduzione del 90 %) o cronico (riduzione dell'85 %). Finora siamo riusciti a raggiungere una riduzione

« Si è innescata una sorta di effetto domino e man mano che altri agricoltori vi aderiscono il progetto acquisisce sempre più credibilità, oltre ad accrescere il proprio potenziale complessivo »

Avelio Marini

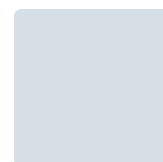
media del 70 % delle sostanze chimiche impiegate e riteniamo possibili ulteriori cambiamenti, perché abbiamo visto che si è innescata una sorta di effetto domino e che man mano che altri agricoltori vi aderiscono il progetto acquisisce sempre più credibilità, oltre ad accrescere il proprio potenziale complessivo. Questa reazione a catena favorisce la promozione del progetto attraverso il passaparola. Ciò fa sì che a loro volta altri imprenditori se ne interessano e ci contattano per avere assistenza nell'adozione di tecniche agricole sostenibili».

Creare e mantenere questo effetto domino può rappresentare una delle lezioni più significative che altre regioni possono apprendere dal progetto Valdaso. Favorire uno slancio di questo tipo, dal basso verso l'alto, si dimostra spesso un'attività particolarmente efficace e con il miglior rapporto qualità prezzo relativamente alle risorse messe a disposizione degli investimenti PSR in progetti agroambientali o in altri progetti di sviluppo rurale. Questo aspetto viene riconosciuto dalla rete rurale italiana e dall'Istituto di servizi per il mercato agricolo alimentare (ISMEA), che ritengono entrambi il progetto un esempio di buone pratiche di approcci agroambientali.

Un'altra utile lezione emersa dal progetto è l'importanza di ottenere un buon equilibrio fra obiettivi economici e ambientali, in quanto entrambi dipendono gli uni dagli altri. Marini è consapevole di questo e ora che i prodotti agricoli del territorio si sono guadagnati delle «credenziali verdi», occorrerà avviare subito delle attività per trarre vantaggio da questa opportunità attraverso nuove iniziative per la realizzazione di un marchio di qualità e di commercializzazione. Altre misure previste dal PSR contribuiranno a raggiungere tale obiettivo. A tale riguardo, Marini vede con favore il fatto che il PSR sia stato concepito in modo tale da garantire l'integrazione di misure diverse.

Nell'esprimere un'ultima considerazione, Marini evidenzia il ruolo cruciale che le province di Ascoli e Fermo stanno svolgendo nell'ambito del progetto facilitando interventi tesi a soddisfare le necessità a lungo termine degli agricoltori

locali e anche il compito dei comuni di tradurre gli obiettivi nazionali ed europei in misure concrete. «Dalla mia esperienza personale con questo progetto e dalle attività di sviluppo rurale che ho svolto in precedenza ho appreso che mediare fra vari interessi può essere più difficile all'inizio, ma può anche portare a risultati più efficaci e duraturi. I risultati valgono sicuramente gli sforzi fatti. In tal senso, assistiamo ora al fatto che i nostri successi sul territorio nell'ambito dell'agricoltura sostenibile non solo fanno la differenza a livello locale, ma contribuiscono anche a definire un quadro più grande e aiutano a promuovere un ambiente europeo più sano».



AVELIO MARINI



Sviluppo consapevole con riguardo al clima: la dimostrazione di un centro ceco

ECOLOGICAL INSTITUTE VERONICA

I Centrum Veronica Hostětín fa parte dell'Organizzazione di base dell'unione ceca per la conservazione della natura ZO ČSOP Veronica, un'associazione civile con sede a Brno attiva a Hostětín e nella regione di Zlín, nella Repubblica ceca, da oltre 15 anni.

Il centro è la dimostrazione del fatto che una gestione delle risorse attenta alle questioni ambientali e l'interpretazione informata del patrimonio locale sono in grado di fornire stabilità economica alle campagne e creare occupazione anche in aree remote. Si occupa dell'applicazione e del monitoraggio di progetti campione di sviluppo sostenibile in collaborazione con il comune, partner regionali e altri interlocutori, compresi istituti di ricerca e università. La dottoressa Yvonna Gaillyová, direttrice dell'Ecological Institute Veronica, l'associazione ceca per la conservazione della natura, illustra le priorità e gli obiettivi del centro.

Su quali aspetti si concentrano in modo particolare i progetti campione attualmente applicati e quale ruolo svolgono nel ridurre gli effetti negativi dei cambiamenti climatici?

A Hostětín, un centro situato nei Carpazi Bianchi, vi sono numerosi progetti pilota sul tema dello sviluppo regionale sostenibile. Riguardano un impianto di riscaldamento a biomasse, sistemi solari, un impianto per la produzione di succo di mela, un impianto per il trattamento delle acque reflue a canneto, un sistema di illuminazione pubblica, la realizzazione di edifici «passivi», ovvero quelle strutture che utilizzano moderne tecnologie e materiali tradizionali per il risparmio energetico o impiegano acqua piovana ecc., nonché la protezione del paesaggio (per i dettagli, consultare il sito <http://www.veronica.cz/english>).

La protezione del clima è stato un aspetto importante trasversale a tutti questi progetti. Ad esempio, l'impianto di riscaldamento a biomasse è stato uno dei primi progetti attuati congiuntamente e una delle prime attività attuate congiuntamente in base al meccanismo di Kyoto. [Le iniziative relative alle attività attuate congiuntamente e ai progetti attuati congiuntamente utilizzano capitale privato in aggiunta ai finanziamenti pubblici, nei casi in cui sia più efficace

optare per questa soluzione]. I progetti vengono valutati anche in base al loro impatto sulla protezione del clima.

Inoltre, l'Ecological Institute Veronica gestisce il Centro di sviluppo regionale sostenibile, ovvero un centro congressi che accoglie al suo interno una «casa passiva» sede di una delle principali ONG ceche che si occupano di protezione climatica e membro della Coalizione per il clima ceca. Facciamo del nostro meglio per mettere in relazione lo sviluppo rurale sostenibile con la protezione del clima.

I nostri progetti attuali riguardano anch'essi il tema della protezione del clima. Ad esempio, il nostro progetto «Protezione climatica a livello locale» sviluppa il concetto di una microregione a basse emissioni di CO₂, mentre il progetto dal titolo «Materiali naturali e fonti energetiche rinnovabili per lo sviluppo dell'area di confine» si occupa dei piccoli centri slovacchi e cechi. L'iniziativa di utilizzare paglia per isolare l'edificio di un vecchio asilo nel paese limitrofo di Pitín, fino a renderlo quasi un edificio passivo dal punto di vista energetico, è un altro esempio recente dei nostri contributi in termini di interventi a favore del clima a livello locale.

Uno dei principali temi dei nostri progetti è l'uso di fonti energetiche autosostenibili che consentono di evitare le importazioni dall'esterno. La regione funzionava in

questo modo un secolo fa e stiamo dimostrando come tali approcci possano essere adattati per essere in linea con le circostanze dei giorni nostri. L'obiettivo è di mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici riducendo le emissioni di CO₂ e conservando il carbonio nel terreno. L'adattamento, in termini di riduzione dell'impatto dei cambiamenti climatici, non rientra fra le nostre principali priorità. Tuttavia, stiamo promuovendo la raccolta e l'uso di acqua piovana, in considerazione del fatto che la scarsità di risorse idriche nei pozzi è un problema sempre più grave.

In maggiore o minore misura tutti i nostri progetti sono pertanto guidati dalla necessità di mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici, sebbene la protezione della specie di un determinato albero da frutto sia più un'iniziativa per la protezione della biodiversità che non una dimostrazione di come ci si possa adattare a condizioni che cambiano.

La dottoressa Gaillyová è dell'opinione che i cambiamenti climatici non siano una priorità per molti cittadini della Repubblica ceca. Di conseguenza ritiene che sia importante evidenziare i benefici di interesse aggiuntivi di tutti i progetti di mitigazione al fine di ottenere il sostegno locale e regionale. In linea con questo approccio, il Centrum Veronica Hostětín sta ampliando il proprio programma di istruzione sui cambiamenti climatici e ha sviluppato dei nuovi prodotti di

sensibilizzazione per alunni, studenti e opinione pubblica. Nel corso del 2009 quest'attività è consistita nell'illustrare la necessità di ridurre l'anidride carbonica (CO₂) a un livello ritenuto non pericoloso, ovvero al di sotto di 350 ppm.

Uno degli obiettivi del centro è il «paesaggio rurale»; in che modo è stata promossa la gestione sostenibile delle risorse e quali aspetti vorrebbe vedere contemplati dalla politica di sviluppo rurale dell'UE?

La conversione di una quantità maggiore di sistemi di produzione agricola alla produzione biologica è una necessità ovvia. Un nuovo strumento per facilitare questa transizione potrebbe essere il biochar [carbone vegetale ottenuto attraverso la pirolisi delle biomasse], che accresce la fertilità del terreno con l'impiego di meno fertilizzanti e riduce i rischi di eutrofizzazione delle risorse idriche causati dalla presenza di azoto e fosforo. La possibilità di accumulare parte del carbonio da biomasse disponibile sotto forma di sostanza carbonizzata nel terreno è molto importante per le aree rurali; quest'attività dovrebbe essere promossa con maggiore vigore.

Ci piacerebbe davvero molto che le politiche e i fondi dell'UE ponessero maggiormente l'enfasi sull'integrazione degli obiettivi di azione climatica.

Qual è l'importanza dell'opera di sensibilizzazione degli abitanti locali e della divulgazione di buone pratiche nell'ambito dello sviluppo rurale? Quali strumenti e approcci ha adottato il centro?

Il centro e gli edifici confinanti sono già di per sé esempi di buone pratiche: è questo il nostro principale strumento. Ad esempio, mostriamo che lo strato di isolamento termico deve avere uno spessore compreso fra 0,25 e 0,5 m in questa zona d'Europa. Qualunque spessore inferiore a questi valori può causare perdite di energia in futuro e il calo dell'efficienza energetica degli edifici rurali. Facciate o tetti ben isolati dovrebbero aiutare a conseguire risparmi di calore ed elettricità. Questo cambiamento dell'aspetto degli edifici è sia necessario che saggio. Le finestre possono essere più economiche e migliori, se non vi sono telai visibili dall'esterno. Una visita a Hostětín è un'opportunità eccezionale per apprendere questi concetti. In tal senso collaboriamo con molte università che organizzano visite sul campo e conferenze di studenti a Hostětín.

L'edificio passivo viene usato anche dal comune in occasione di incontri e festività. Organizziamo visite per sindaci e assessori comunali coinvolti in altri progetti nel paese e abbiamo anche stabilito buoni rapporti di lavoro con progetti simili di sviluppo sostenibile nella regione austriaca di Guessing.

« Facciamo del nostro meglio per mettere in relazione lo sviluppo rurale sostenibile con la protezione del clima »

Yvonna Gaillyová



YVONNA GAILLYOVÁ

Quali sono le sfide legislative che lo sviluppo sostenibile deve affrontare?

Uno sviluppo rurale sostenibile richiede un livello maggiore di decentramento. Ad esempio, sono richiesti cambiamenti legislativi e gli standard di igiene devono essere adattati alle necessità dei piccoli produttori per realizzare il potenziale offerto da un approvvigionamento energetico localizzato che offra sostegno all'economia locale.

In che modo le lezioni apprese dal «laboratorio vivente» di Hostětín possono essere incorporate nelle azioni di sviluppo rurale della Repubblica ceca? Quali saranno le sfide future e come si potranno vincere?

Anzitutto, la mancanza di leader qualificati e motivati alla guida delle amministrazioni comunali è forse l'ostacolo maggiore alla diffusione di buone pratiche. Ma gli studenti che visitano i nostri seminari e workshop sono come «semi» promettenti che potrebbero essere piantati molto

più lontano. Abbiamo ampliato e approfondito il nostro lavoro educativo in seguito all'apertura del nostro nuovo centro tre anni fa. Abbiamo già assistito ai primi risultati e ci auguriamo di vederne molti altri ancora negli anni a venire.

Una seconda sfida molto importante è data dai finanziamenti. I comuni e i produttori di piccole dimensioni hanno minor accesso ai fondi e alle altre sovvenzioni dell'UE a causa delle regole dei programmi, ovvero della necessità del prefinanziamento e, in certa misura, del cofinanziamento. Inoltre, molte tecnologie sostenibili (ad esempio il trattamento delle acque reflue tramite canneti, l'uso di materiali rinnovabili per le costruzioni e i sistemi realizzati autonomamente) non sono spesso ammissibili ai finanziamenti.

Occorrono soluzioni innovative per sfide di questo tipo. A Hostětín continuiamo a impegnarci in maniera proattiva per dimostrare quali risultati si possono ottenere quando i cittadini cercano ed elaborano soluzioni per mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici.



ECOLOGICAL INSTITUTE VERONICA

Ricercatori provenienti da tutta l'UE lavorano per identificare nuovi metodi per aiutare le zone rurali a far fronte alle sfide che accompagnano i cambiamenti dei modelli climatici attuali e futuri. Due di questi progetti di ricerca vengono presentati nelle pagine seguenti.

Adagio: sostenere l'adattamento dell'agricoltura alle nuove condizioni climatiche

Il lavoro degli istituti di ricerca nell'ambito del partenariato ha aumentato la consapevolezza sulle misure di adattamento necessarie in agricoltura associando l'esperienza pratica ai risultati scientifici.

T. HUDSON

L'adozione di misure di adattamento ai cambiamenti climatici in agricoltura è un compito fondamentale, e rappresenta tuttavia anche una sfida. Esistono divari fra la ricerca scientifica in materia di misure di adattamento da un lato e l'adozione pratica delle raccomandazioni fornite da parte degli agricoltori dall'altro. Il progetto di ricerca Adagio (*Adaptation of agriculture in european regions at environmental risk under climate change*, Adattamento dell'agricoltura nelle regioni europee a rischio ambientale a causa dei cambiamenti climatici) ha inteso contribuire a colmare questi divari e ha ottenuto un sostegno pari a 526 300 euro per le sue azioni, compreso il cofinanziamento nell'ambito del Sesto programma quadro per la ricerca e lo sviluppo tecnologico (PQ6).

Con il coordinamento dell'Istituto di meteorologia dell'Università austriaca

di risorse naturali e scienze della vita applicate, il progetto Adagio è stato operativo da gennaio 2007 a giugno 2009. Fra i suoi obiettivi principali vi è stato il tentativo di identificare misure appropriate di adattamento ai cambiamenti climatici per l'agricoltura, in particolare in termini di modifiche alle strategie di produzione e approcci tecnologici nuovi o modificati.

Sin dall'avvio del progetto è stato stabilito che fra le sue priorità rientrasse l'analisi delle soluzioni alle sfide poste dai cambiamenti climatici per alcune fra le regioni europee più vulnerabili. Queste comprendevano l'area del Mediterraneo, l'Europa centrale e l'Europa orientale. Il progetto Adagio ha visto la partecipazione in qualità di partner di un totale di 11 istituti di ricerca con sede in Austria, Bulgaria, Egitto, Grecia, Italia, Polonia, Repubblica ceca, Romania, Russia, Serbia e Spagna.

Gli obiettivi principali del progetto hanno riguardato l'apertura di linee di comunicazione diretta fra agricoltori, scienziati e responsabili politici al fine di accrescere e massimizzare l'interazione fra questi soggetti chiave interessati al tema dei cambiamenti climatici. Un obiettivo fondamentale per i ricercatori è stato garantire che l'esito del loro lavoro si traducesse in azioni affidabili basate sui risultati.

Questo aspetto è stato particolarmente rilevante. Grazie al precedente lavoro di analisi i partner di Adagio avevano infatti appreso che un'elevata percentuale di agricoltori dell'UE non erano ancora sufficientemente consapevoli degli effetti dei cambiamenti climatici sull'agricoltura o sugli agro-ecosistemi. Anche i servizi di consulenza alle aziende agricole e i funzionari governativi sono stati identificati come gruppo target per

accrescere il *know-how* relativamente alle risposte più appropriate da fornire nel medio e lungo periodo. Il lavoro di analisi di Adagio ha confermato che i soggetti interessati allo sviluppo rurale hanno spesso difficoltà a immaginare orizzonti temporali quali il 2050 o il 2100 e gli approcci scientifici alla spiegazione dei concetti relativi ai cambiamenti climatici vengono anch'essi considerati troppo accademici o teorici da parte di agricoltori e politici.

La sfida chiave di Adagio ha pertanto riguardato l'identificazione di approcci che si allontanassero dai modelli teorici e si concentrassero sulla produzione di orientamenti pragmatici tangibili per gli operatori dello sviluppo rurale. Il gruppo sapeva che i soggetti interessati comprendevano bene che la produttività di una coltura di una singola regione è in gran parte determinata dalla variazione delle condizioni del clima e del suolo. Pertanto i ricercatori si sono mossi per dimostrare come gli effetti dei cambiamenti climatici previsti possono influenzare la produttività agricola in diverse regioni. Questo meccanismo è stato ritenuto il più adatto per «far passare il messaggio».

Dimostrazioni sulla base di *case study*

Sono stati preparati *case study* su argomenti specifici nelle diverse regioni a cui si è rivolto il progetto per valutare e dimostrare i tipi di modifica richiesti alle imprese agricole. Gli studi hanno analizzato varie opzioni per i tipi di consigli richiesti dalle aziende agricole e dai responsabili politici. I *case study* hanno esaminato questioni relative alle colture e alla gestione sostenibile delle risorse idriche e analizzato aspetti legati alla protezione dalle tempeste o dalle inondazioni, oltre ad affrontare questioni legate ai rischi o agli effetti della siccità e della desertificazione.

Risultati dei *case study* condotti nella Repubblica ceca

I ricercatori della Repubblica ceca del progetto Adagio hanno evidenziato che nessuno fra gli agricoltori, gli amministratori di aziende agricole, i consulenti agricoli, gli uffici governativi o gli istituti di ricerca agricola esaminati considera i cambiamenti climatici una minaccia seria per l'agricoltura. I livelli di consapevolezza fra gli agricoltori cechi in merito ai diversi effetti dei cambiamenti climatici si sono anch'essi rivelati insufficienti; tuttavia, gli intervistati hanno evidenziato la comparsa di cambiamenti nei fattori di produzione quali cambiamenti nel tempo di coltivazione, nuove colture coltivate nella regione, maggiore importanza attribuita all'assicurazione contro condizioni atmosferiche estreme, maggiore richiesta di colture resistenti alla siccità e maggiore importanza attribuita alle tecnologie di risparmio idrico.

Un'ulteriore analisi della situazione ceca ha consentito di identificare un elenco di priorità sulle quali i ricercatori possono concentrare il loro lavoro. La tabella sottostante riporta queste priorità e i risultati dei *case study*:

Argomento di ricerca del <i>case study</i>	Risultati della ricerca del <i>case study</i>
Carenza idrica nei mesi da aprile a giugno	La carenza idrica fra aprile e giugno è in forte aumento nella regione.
Durata del ciclo vegetativo	Prolungamento del ciclo vegetativo di 8-30 giorni entro il 2050.
Numero di giorni adatti per la semina/il raccolto	La percentuale di giornate adatte alla semina e al raccolto è generalmente in aumento.
Momento di semina dei cereali	Si prevede che la data media della semina si sposterà di un periodo compreso fra 5 e 14 giorni.
Ultima gelata	La probabilità complessiva di danni provocati dal gelo potrebbe cambiare in considerazione dell'aumento di eventi normalmente poco frequenti in alcune regioni.
Cambiamento della regione di produzione	Sono previsti significativi e rapidi cambiamenti nelle condizioni climatiche generali. Alcune regioni della Repubblica ceca dovranno far fronte a condizioni atmosferiche completamente diverse. Le colture pluviali della Repubblica ceca saranno soggette a rischi maggiori.

Risultati del progetto Adagio

La cooperazione fra i partner di Adagio ha consentito di giungere a una serie di conclusioni sui principali effetti previsti ai quali gli imprenditori delle tre aree interessate dal progetto dovranno far fronte in futuro. Una breve sintesi di tali conclusioni viene riportata qui di seguito.

Previsioni relative all'Europa centrale

Le principali regioni di produzione di seminativi saranno interessate da un aumento della siccità e da carenza idrica durante il periodo estivo, che porteranno a un aumento della domanda di irrigazione. I prati permanenti (associati all'allevamento di animali da latte) in regioni con livelli di precipitazioni inferiori a 800 mm sono i più vulnerabili all'aumento delle temperature. Queste zone comprendono regioni relativamente estese dell'Europa centrale. Le aree che dovranno affrontare le

conseguenze peggiori sono quelle in cui un cambiamento della produzione agricola o altre alternative risultano difficili da applicare a causa delle condizioni del terreno o del suolo.

Effetti previsti nell'area del Mediterraneo

Con l'aumento delle ondate di calore e l'intensificazione della loro frequenza si prevedono rese altamente variabili. Le previsioni sono pessimistiche relativamente agli effetti sulla redditività, con un conseguente aumento del rischio di abbandono delle campagne. La comparsa di nuovi parassiti o malattie e le relative mutazioni porteranno prevedibilmente a delle conseguenze negative. Il miglioramento della gestione delle risorse idriche costituirà un'importante priorità.

Effetti in Europa orientale

L'agricoltura dell'Europa orientale è considerata vulnerabile a eventi atmosferici estremi che

si verificheranno con maggiore regolarità. Questi eventi comprendono ad esempio siccità, venti asciutti, periodi ininterrotti di umidità, precipitazioni intense, gelate, ondate di calore e freddo. Sono previsti anche fenomeni di erosione e salinizzazione dei suoli, diminuzione dei periodi di crescita delle colture e comparsa di nuovi parassiti e malattie. I problemi strutturali dell'agricoltura dell'Europa orientale (livelli inferiori di produttività, limitate competenze, aziende agricole di piccole dimensioni) contribuiranno ad accentuare gli effetti dei cambiamenti climatici sulle economie rurali.



Tabella 1. Panoramica dei contributi presentati al simposio, giugno 2009 (Austria)

Effetti dei cambiamenti climatici in Austria e opzioni di adattamento per l'agricoltura nell'ambito di condizioni del terreno complesse e sistemi agricoli di piccole dimensioni
Approcci innovativi alla valutazione dei rischi per le colture pluviali nella Repubblica ceca
Vulnerabilità dei cambiamenti climatici e risposte di adattamento per le colture erbacee in Italia meridionale
Sistemi di monitoraggio della siccità in agricoltura in Polonia
Utilizzo di una moderna tecnologia a sensori per migliorare l'efficienza nell'uso delle risorse idriche e i 10 errori più comuni
Riduzione delle percentuali di infiltrazione nei suoli compattati della Slovacchia in seguito all'aridizzazione
Vulnerabilità dell'azienda agricola nella produzione cerealicola in Europa centrale: conseguenze, incertezze e possibilità di adattamento
Adattamento delle pratiche di gestione delle colture ai cambiamenti climatici in Russia
Cambiamenti climatici e possibilità di adattamento nell'agricoltura irlandese
Adattamento del risone ai diversi scenari mediante un modello di impatto dei cambiamenti climatici nella Turchia nordoccidentale
Adattamento a malattie, parassiti e infestanti conseguenti ai cambiamenti climatici in Serbia

Dopo aver confermato le condizioni delle singole regioni, il gruppo di progetto di Adagio ha iniziato il proprio lavoro preparando una strategia di diffusione tesa a colmare i divari esistenti in termini di conoscenze fra i soggetti interessati delle zone rurali. È stato prodotto materiale stampato, ad esempio un libro che è stato pubblicato a beneficio dei soggetti interessati di lingua tedesca partecipanti al progetto dell'Europa centrale. Il manuale di orientamento riporta una selezione di possibili scenari di adattamento ai cambiamenti climatici e illustra le opzioni più appropriate di risposta a tali scenari, offrendo il punto di vista non scientifico di un non addetto ai lavori.

È stato inoltre organizzato un simposio internazionale per favorire la diffusione dei risultati di Adagio e la relativa discussione alla luce dei risultati di altre attività di ricerca che analizzano le opportunità esistenti per aiutare l'agricoltura europea a adattarsi ai cambiamenti delle condizioni climatiche. L'evento ha riunito esperti in materia di cambiamenti climatici in agricoltura provenienti da circa venti paesi dell'area europea e mediterranea.

I temi affrontati e discussi durante il simposio hanno riguardato una vasta serie di diverse azioni pratiche di adattamento e i relativi progetti di ricerca. La tabella 1 presenta alcuni fra i molteplici e interessanti temi trattati in occasione del simposio.

Queste e altre presentazioni sono disponibili sul sito Internet del progetto (<http://www.adagio-eu.org>), che ha rappresentato un'importante piattaforma per il lavoro in rete per l'intera durata del progetto di ricerca. Il sito contiene link alle pagine Internet di tutti i partner di Adagio, i quali hanno ribadito il proprio impegno a un continuo scambio di esperienze in questo ambito di studi di ricerca rurale che si sta dimostrando sempre più importante.

La relazione finale è disponibile alla pagina: http://www.boku.ac.at/imp/agromet/ADAGIO_ScReport_1.pdf



Clivagri: migliorare la conoscenza degli effetti dei cambiamenti climatici sull'agricoltura europea

Gli operatori del settore in Europa traggono beneficio dalle informazioni, dalla consulenza e dal sostegno offerti da un progetto di ricerca rurale paneuropeo relativo ai possibili effetti dei cambiamenti climatici nelle zone agricole

T. HUDSON

L'agricoltura europea rimane fortemente esposta ai cambiamenti climatici, poiché le attività agricole dipendono direttamente dalle condizioni del clima. Si ritiene inoltre che l'agricoltura causi l'emissione di gas a effetto serra e al tempo stesso offra utili soluzioni alle sfide poste dai cambiamenti climatici. Un vasto numero di progetti di ricerca europei diversi affrontano tali questioni e l'iniziativa COST (un quadro intergovernativo per il finanziamento della cooperazione in ambito scientifico e tecnologico, *Cooperation in Science and Technology*) ha riunito scienziati e ricercatori provenienti da tutta Europa in un progetto che prevede il trasferimento e il miglioramento delle conoscenze sui legami esistenti fra agricoltura e cambiamenti climatici.

Il progetto sugli effetti della variabilità climatica sull'agricoltura europea che va sotto il titolo di Clivagri (*Climate Variability on European Agriculture*) ha iniziato a mettere in rete gli enti di ricerca rurale europei nel 2006 e coinvolge partecipanti di 29 paesi. Il comitato di gestione del progetto è sotto la guida del dipartimento di agronomia e gestione del territorio dell'Università di Firenze, che sovrintende all'attuazione di un pacchetto integrato di azioni di cooperazione e ricerca.

Un numero sempre maggiore di prove

Il progetto Clivagri prende atto del fatto che vi sia un numero sempre crescente di prove che dimostrano che i cambiamenti climatici hanno iniziato a trasformare

i sistemi agricoli. L'articolo precedente ha già evidenziato alcuni esempi di questi cambiamenti, fra i quali sono da annoverare il prolungamento della stagione di crescita, gli spostamenti latitudinali delle specie vegetali, la fioritura precoce, l'insorgere di malattie vegetali e la riduzione del contenuto di acqua del suolo. Inoltre, siccità, inondazioni e ondate di calore costituiscono ora tutte dei rischi molto più comuni per gli agricoltori dell'UE.

Se si prende in considerazione questa sfida, è evidente che i soggetti interessati a livello agricolo devono adattare la pianificazione delle loro strategie a breve e lungo termine in ambiti come le tecniche di irrigazione, la fertilizzazione, la costituzione di nuove varietà vegetali, la selezione dei siti ecc.

Temi di ricerca del progetto Clivagri

Il progetto Clivagri si rivolge nello specifico a quattro aree chiave, a ognuna delle quali è stato assegnato un gruppo di lavoro dedicato.

Il gruppo di lavoro 1 si occupa del riesame degli indici agroclimatici e dei modelli di simulazione, che mirano a valutare l'effetto degli impatti climatici su colture specifiche che stanno attraversando fasi particolari come la crescita o una malattia.

Il gruppo di lavoro 2 conduce una valutazione degli indici agroclimatici e dei modelli di simulazione. Mediante un'analisi statistica, i dati verranno valutati per distinguere con precisione gli effetti dei cambiamenti climatici dalle altre cause della variabilità. Ciò permetterà di realizzare un quadro migliore delle tendenze climatiche e determinerà la frequenza dei rischi causati dal clima.

Il gruppo di lavoro 3 prende in esame lo sviluppo e la valutazione degli scenari regionali futuri delle condizioni agroclimatiche al fine di ottenere una descrizione dei futuri cambiamenti negli impatti provocati dal clima e dai rischi a esso correlati.

Il gruppo di lavoro 4 cerca di fornire delle valutazioni di rischio e delle previsioni degli effetti sull'agricoltura. Vengono condotte valutazioni dei livelli di rischio per l'agricoltura e delle conseguenze sulle risorse naturali, che sono poi fatte confluire nelle valutazioni di rischio e nelle azioni a sostegno degli interessati.

Inoltre, l'agricoltura europea è orientata a tecniche agricole sofisticate e a una produzione alimentare di elevata qualità, pertanto è particolarmente suscettibile ai rischi meteorologici.

Di conseguenza, vi è una consistente richiesta di sempre maggiori prove che dimostrino l'impatto dei cambiamenti climatici e le opzioni di adattamento possibili per l'agricoltura. Di qui la necessità di integrare le conoscenze esistenti disponibili a livello europeo in materia di valutazione dei cambiamenti climatici e l'analisi degli effetti dei rischi climatici sull'agricoltura. Di fatto, sono state condotte analisi approfondite per analizzare l'argomento, ma la consistente variazione dei risultati e l'incertezza della qualità degli scenari climatici futuri hanno reso difficile trarre conclusioni definitive. Il progetto Clivagri mira pertanto a colmare questi divari favorendo l'integrazione delle attività europee in questo ambito e fornendo una serie affidabile e coerente di definizioni per le tendenze climatiche attuali e future.

Attività di ricerca

I principali risultati della ricerca sono consistiti nella realizzazione di una relazione principale relativa all'«Analisi delle pratiche e delle applicazioni agrometeorologiche in Europa relative agli effetti dei cambiamenti climatici». I risultati presentati nella relazione sono stati supportati dalle risposte a un questionario distribuito in 29 paesi europei.

Una delle caratteristiche più importanti di tale lavoro, condotto nell'ambito del gruppo di lavoro 1, è consistita nel riesame degli indici agroclimatici e dei modelli. Questi possono essere utilizzati per valutare la reazione delle colture ai cambiamenti climatici e alla loro variabilità mediante la valutazione delle varietà colturali rispetto a una serie di condizioni di rischio multiple, quali siccità, inondazioni e gelo. La loro applicazione fornisce dei solidi indicatori dei cambiamenti climatici e offre ai soggetti interessati informazioni utili per pianificare la loro attività agricola.

Un aspetto significativo finora evidenziato fa riferimento alla forte esigenza apparentemente manifestata di uniformare dati e indicatori. L'obiettivo

è di ottenere risultati comparabili e migliorarne dunque l'utilità. Inoltre, occorre porre maggiore enfasi sulla descrizione delle conseguenze dei rischi e degli interventi richiesti per proteggere le attività agricole, e sull'identificazione di possibili modalità per formulare raccomandazioni a livello locale da mettere poi a disposizione degli agricoltori.

In tandem con quest'attività, il gruppo di lavoro 4 ha consolidato le attività di ricerca volte a identificare la variabilità dei cambiamenti climatici nelle singole regioni ambientali e i diversi effetti che essi hanno sulle varie colture. Ad esempio, nel caso del frumento invernale si prevede che la coltura sarà esposta a un maggiore rischio di siccità e stress termico in tutta Europa, a eccezione delle aree montuose del Mediterraneo; a un aumento del rischio di agenti patogeni e parassiti vegetali nell'Europa settentrionale e centrale; a un rischio più alto di erosione del suolo e lisciviazione dell'azoto in regioni in cui sono attese maggiori precipitazioni, come le regioni nordatlantiche.

Nel caso dell'orzo primaverile, la coltura è esposta a un rischio accentuato di grandinate nell'Europa sudorientale; a un aumento del rischio della comparsa di infestanti in tutta Europa, a eccezione di parti della Scandinavia e dell'Europa nordorientale; a un aumento del rischio di stress termico in tutta Europa, sebbene le regioni più fredde siano maggiormente esposte a questo tipo di rischio perché più vulnerabili.

Il dottor Simone Orlandini, presidente del progetto di ricerca Clivagri, fa notare che «il settore agricolo europeo è già consapevole dei cambiamenti climatici» e sta «introducendo misure di adattamento al fine di mitigare le loro conseguenze negative e approfittare delle nuove condizioni climatiche». Tali misure hanno incluso la preparazione del terreno per la produzione di olive in aree più settentrionali, l'introduzione di alberi da frutta a maturazione precoce e con un fabbisogno idrico inferiore e la coltivazione di varietà colturali che meglio si adattano ad ambienti più difficili.

Diffusione dei risultati

Tutte le attività di ricerca del progetto Clivagri sono state ben accolte dai responsabili politici, dai soggetti interessati e dal settore agricolo. In quest'ottica, i risultati del progetto sono stati presentati in occasione del Congresso mondiale sul clima e del vertice sui cambiamenti climatici COP 15 di Copenaghen. Il settore assicurativo europeo ha mostrato interesse nei confronti dei risultati, e ciò contribuirà a fornire ulteriori informazioni per i calcoli sulla valutazione del rischio ai fini della determinazione dei premi di assicurazione agricoli.

Il progetto Clivagri continuerà il proprio lavoro sullo sviluppo di orientamenti in materia di cambiamenti climatici per i soggetti agricoli interessati fino a novembre 2010. Ulteriori informazioni sugli esiti del progetto, compresa la relazione sulle pratiche e applicazioni agrometeorologiche in Europa relative agli effetti dei cambiamenti climatici, sono disponibili sul sito <http://www.cost734.eu>



Misurare le azioni per la lotta ai cambiamenti climatici:

il punto di vista della rete di esperti responsabili della valutazione

La rete europea di valutazione dello sviluppo rurale (più comunemente nota come rete di esperti responsabili della valutazione) riunisce esperti provenienti da tutta Europa per costituire capacità e buone pratiche nell'ambito dell'attività di valutazione dei programmi di sviluppo rurale (PSR) per il periodo 2007-2013. Abbiamo chiesto loro di spiegarci perché è così importante monitorare e valutare il modo in cui i PSR contribuiscono a far fronte alle nuove sfide poste dai cambiamenti climatici.



Oggi più che mai i PSR attuali sono strutturati attorno a una gerarchia di obiettivi legati a specifiche misure (o azioni) di intervento adattate alle necessità locali. La valutazione, che rappresenta una componente importante dell'attuazione complessiva dei PSR, assolve a una triplice funzione. Anzitutto, offre un riscontro a una serie di soggetti interessati per aiutarli a migliorare i loro risultati sul campo; in secondo luogo, mostra alle autorità che finanziano il programma (e ai contribuenti) come i loro soldi vengono usati per aiutare le aree rurali a far fronte a una serie di questioni, compresi i cambiamenti climatici; infine, valuta il livello di raggiungimento di questi obiettivi.

Per il periodo di programmazione 2007-2013 sono stati rafforzati i requisiti di valutazione ed è stato istituito il quadro comune per la sorveglianza e la valutazione (*Common Monitoring and Evaluation Framework, CMEF*). Il CMEF richiede agli Stati membri di valutare gli impatti dei loro PSR in occasione di due principali eventi di valutazione: la valutazione intermedia nel 2010 e la valutazione ex post nel 2015. Per preparare al meglio questi importanti momenti è stato predisposto un sistema di valutazione continua, ovvero una serie di valutazioni e attività correlate alla valutazione che dovrebbero essere condotte dagli Stati membri nel corso dell'intero periodo di programmazione per migliorare la gestione e l'efficacia del programma. Ciò comprende l'interazione fra le attività di valutazione e monitoraggio e la possibilità di garantire un livello adeguato di sviluppo di capacità.

La struttura portante del CMEF è la cosiddetta logica di intervento dei PSR, che collega risorse, esiti, risultati e impatti e li mette in relazione agli obiettivi del programma. Nell'ambito di questa logica, gli impatti rappresentano l'anello finale della catena che inizia con le risorse (intervento), la produzione di un esito, il cui utilizzo da parte dei beneficiari consente di ottenere risultati, che a loro volta contribuiscono all'impatto stesso.

Il CMEF comprende sette indicatori comuni d'impatto, che riflettono gli obiettivi stabiliti dal Consiglio europeo e dagli orientamenti strategici comunitari per lo sviluppo rurale; uno di questi indicatori fa riferimento ai cambiamenti climatici.

Il «contributo alla lotta ai cambiamenti climatici» (ovvero l'indicatore d'impatto 7)

è misurato dall'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili espresso in ktep (chilotonnellate equivalenti di petrolio). Esso fa riferimento alla riduzione di emissioni nette di gas a effetto serra attribuibile alla sostituzione dei combustibili fossili da parte di alternative non fossili, come colture bioenergetiche dedicate, boschi cedui a rotazione rapida, imboschimento, residui o rifiuti biodegradabili (ad esempio paglia, rifiuti organici, effluenti di allevamento), energia eolica e capacità di produzione di energia idroelettrica.

Fa in pratica riferimento ai cambiamenti quantitativi e qualitativi nella produzione di energia da fonti rinnovabili che possono essere attribuiti al PSR. La valutazione viene prima fatta dal soggetto valutatore del programma a livello dei beneficiari, sulla base dell'esito, dei risultati e di altri dati e informazioni pertinenti. È poi opportuno effettuare degli aggiustamenti a questi risultati, affinché tengano conto di cosa sarebbe accaduto se non fossero state disponibili le specifiche misure del PSR (cosiddetta «situazione controfattuale»). In base a tutto ciò, il valutatore effettua una stima del contributo complessivo delle specifiche misure del PSR a livello di area di programma.

Tuttavia, l'interpretazione di questo indicatore come contributo del PSR alla lotta ai cambiamenti climatici è abbastanza limitata. L'indicatore non prende in considerazione gli altri modi in cui il PSR può influenzare i cambiamenti climatici. In alcuni casi la produzione di fonti energetiche rinnovabili rappresenta solo una piccola percentuale delle emissioni nette di gas a effetto serra di un'impresa agricola. Ad esempio, tale indicatore non si presta a rilevare il valore della mitigazione delle emissioni di metano e protossido di azoto ottenibile grazie ad altre misure del programma. Fra gli esempi vanno menzionati le riduzioni dell'uso di fertilizzanti azotati indotte dal PSR, i miglioramenti nella gestione degli effluenti di allevamento e i cambiamenti nelle pratiche di coltivazione. L'equivalente di anidride carbonica (CO₂e) è un indicatore molto più completo e permette di rilevare anche questi impatti, oltre ai cambiamenti nella resistenza opposta dalle aziende agricole e nella loro capacità di adattarsi ai cambiamenti climatici. Questa è la probabile interpretazione più ampia degli impatti politici degli Stati membri, accanto alla considerazione degli aspetti relativi al dislocamento della produzione alimentare.

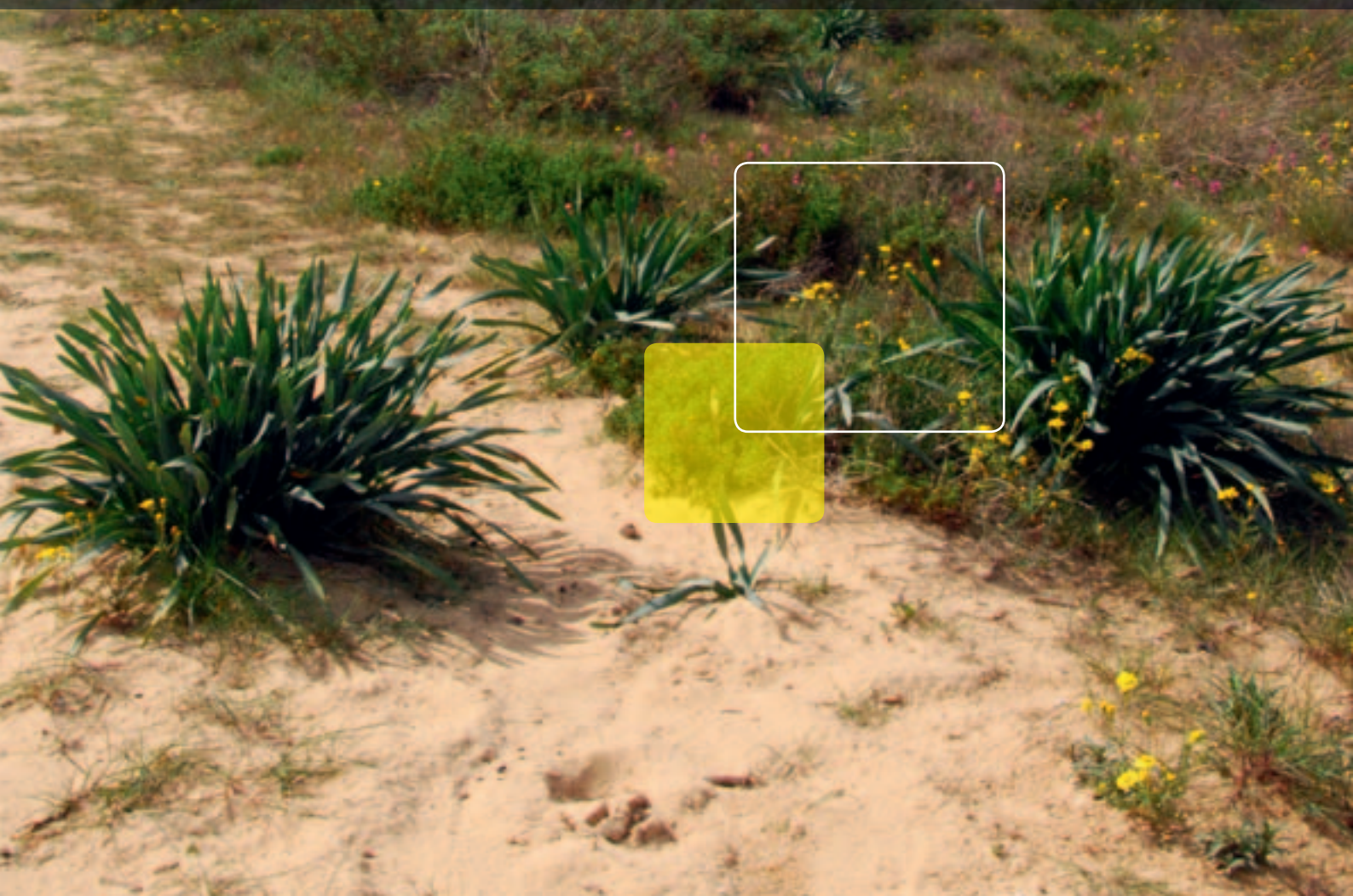
È altresì opportuno notare che gli esiti dei cambiamenti climatici devono essere considerati insieme alla qualità delle risorse idriche e agli indicatori dell'alto pregio naturale (APN) per ottenere un quadro unitario degli impatti nel loro insieme. Pertanto, l'obiettivo della riduzione dell'azoto per accrescere la qualità delle risorse idriche ha impatti inevitabili in termini di contemporanee riduzioni delle emissioni nell'atmosfera, e viceversa. Analogamente, l'aumento di colture da biomassa e biocarburanti avrà implicazioni sulla domanda idrica, sugli esiti in termini di biodiversità e potenzialmente sulla sicurezza alimentare. Tuttavia, queste informazioni non riflettono ancora appieno tutti gli impatti che gli interventi previsti dal PSR possono avere in termini di lotta ai cambiamenti climatici. È necessario considerare tutte le misure degli assi 1, 2 e 3 se si vogliono valutare gli effetti a livello del programma nel suo complesso.

Considerazioni su questi e altri aspetti relativi alla valutazione degli impatti dei PSR nella lotta ai cambiamenti climatici sono contenute nel «Documento di lavoro sulla valutazione degli impatti dei programmi di sviluppo rurale nel contesto di fattori di intervento multipli». Il documento è stato realizzato da un gruppo di lavoro tematico della rete di esperti responsabili della valutazione. Esso fornisce sostegno metodologico per la quantificazione dei sette indicatori di impatto comuni, propone soluzioni su come superare i loro limiti e colmare il divario fra la definizione e la quantificazione degli indicatori e la valutazione degli impatti a livello del programma. Il documento di lavoro e altri documenti che offrono sostegno agli Stati membri sulle questioni relative alla valutazione, anche nell'ambito della valutazione intermedia, sono disponibili sul sito Internet della rete di esperti responsabili della valutazione:

http://enrd.ec.europa.eu/evaluation/evaluation-methodologies/assessing-the-rdp-impacts/socio-economic-and-environmental/en/socio-economic-and-environmental_home_en.cfm

Paesi limitrofi dell'UE:

azioni di contrasto
dei cambiamenti climatici
in zone rurali dell'Ucraina,
del Nordafrica e dell'Islanda



Alcuni degli Stati confinanti con l'Unione europea sono attivamente coinvolti nel contrasto alle sfide poste dai cambiamenti climatici. La condivisione di questa esperienza fra i soggetti interessati allo sviluppo rurale può garantire a tutti dei benefici reciproci.

Il trasferimento di conoscenze può essere utilizzato come un efficace strumento di sviluppo per far fronte agli effetti dei cambiamenti climatici nelle zone rurali. L'UE può apprendere utili lezioni dai paesi e dalle regioni limitrofe. Se, ad esempio, gli Stati membri meridionali dell'UE devono fare i conti con la desertificazione, le loro autorità possono guardare ai paesi del Maghreb per trarre spunto sugli orientamenti da seguire. Anche la gestione delle sfide ambientali può trarre vantaggio dalla cooperazione transfrontaliera, ad esempio nel caso della gestione dei rischi di inondazione a livello di bacino idrografico.

Le zone rurali dell'UE possono pertanto contribuire a sviluppare la loro stessa resistenza ai cambiamenti climatici studiando gli esiti di progetti attuati nei paesi confinanti. Molti di questi progetti hanno beneficiato dell'assistenza finanziaria dell'UE, come i progetti «Miglioramento della cooperazione transfrontaliera per la gestione integrata delle risorse idriche nell'Euroregione del Basso Danubio» e la costituzione della «*Clearing house* euromediterranea per l'ambiente». Entrambi i progetti sono due ottimi esempi di iniziative pionieristiche relative a rapporti con i paesi e le regioni

limitrofe dell'UE che possono offrire utili lezioni da apprendere da parte delle zone rurali europee.

Ma i cambiamenti climatici non richiederanno alle zone rurali solamente di proteggersi meglio da minacce come le inondazioni o la desertificazione. Imporranno anche un cambiamento delle priorità economiche, e ciò può portare benefici ad alcune zone rurali. Tale cambiamento è già stato operato nella politica agricola comune dell'UE, che è passata da una produzione sovvenzionata (persino indesiderata) alla concessione di sussidi per la buona gestione dei terreni e la loro conservazione. Altri cambiamenti nelle zone rurali potrebbero in futuro rappresentare una spinta a favore di interventi di imboscimento e riforestazione, con la possibilità per i proprietari dei terreni di guadagnare crediti di carbonio per gli alberi piantati, o dell'utilizzo di formazioni rocciose per lo stoccaggio dell'anidride carbonica, evitando in questo modo che venga rilasciata nell'atmosfera. Il progetto CarbFix in Islanda mostra com'è possibile fare tutto questo.

Aumento delle iniziative per la gestione delle risorse idriche grazie alla cooperazione transfrontaliera

Il progetto «Miglioramento della cooperazione transfrontaliera per la gestione integrata delle risorse idriche nell'Euroregione del Basso Danubio» si è svolto dalla metà del 2007 alla metà del 2009 e ha riguardato attività di cooperazione fra Romania e Ucraina per la gestione del bacino idrografico del Danubio. Finanziato quasi al 90 % dallo strumento europeo di vicinato e partenariato, il progetto ha inteso sviluppare capacità di gestione delle risorse idriche e un moderno sistema transfrontaliero di pianificazione delle emergenze e di allarme in caso di inondazioni, obiettivo che richiede fiducia e la disponibilità a condividere informazioni su entrambi i lati del confine.

Igor Studennikov, direttore esecutivo del Centro di studi regionali (*Centre for Regional Studies, CRS*) ucraino, capofila del progetto, afferma che l'attenzione è stata rivolta alla parte ucraina del bacino del Danubio. Il progetto ha portato alla realizzazione di una serie di piani di

gestione e strutture di cooperazione, compresi il Dipartimento per la gestione del bacino del Danubio e il Consiglio del bacino del Danubio ucraini. Ciò implica che l'Ucraina ha strumenti migliori per far fronte ai cambiamenti climatici. «Gli effetti dei cambiamenti climatici sulle risorse idriche sono stati presi in considerazione nella redazione del piano di gestione della parte ucraina del sottobacino del delta del Danubio. È nostra intenzione dare maggiore spazio a questa componente in futuro», afferma Studennikov.

Il rischio di inondazione è stato affrontato in maniera specifica in un precedente progetto, sostenuto dall'UE e condotto dal CRS. Tale progetto dal titolo «Pianificazione delle emergenze e protezione da inondazioni nell'Euroregione del Basso Danubio» (2005-2006) ha portato a un'attività di pianificazione del rischio. Ciò

ha consentito di evidenziare la capacità di assorbimento da parte delle zone umide in caso di inondazioni e la possibilità di ricorrere a tale capacità per la gestione del rischio da inondazione dell'area. Secondo Studennikov si è riconosciuto che non è sufficiente semplicemente costruire dighe o barriere contro le inondazioni alla luce dei cambiamenti climatici e che «il ripristino delle zone umide è considerato uno dei metodi a cui ricorrere per la mitigazione delle possibili conseguenze di inondazioni disastrose nel territorio ucraino della pianura del Danubio».

Lezioni come questa possono essere applicate ad altre aree, prevedendo dunque potenzialmente il tipo di danni a proprietà, aziende agricole e altre imprese rurali che crescono con l'aumento dell'intensità e della frequenza delle tempeste e delle piene improvvise e con

la maggiore difficoltà a prevederle in tutta Europa. Il CRS spera di poter portare avanti ulteriori progetti con il coinvolgimento dell'Ucraina e della Moldavia. Altri progetti futuri «offrirebbero ottime possibilità di condividere l'esperienza maturata nell'applicazione del progetto [iniziale]», sostiene Studennikov.

Per ulteriori informazioni:

Progetto «Miglioramento della cooperazione transfrontaliera per la gestione integrata delle risorse idriche nell'Euroregione del Basso Danubio»:

<http://crs.org.ua/en/projects/archive/49.html>



Scambio di informazioni in materia di desertificazione

Se le zone rurali in Europa devono comprendere i processi della desertificazione e identificare le modalità migliori per risponderci, è di vitale importanza che possano accedere a informazioni di qualità. Sono stati condotti numerosi progetti sul tema della desertificazione, tuttavia Tea Törnroos, coordinatore del progetto «*Clearing House euromediterranea per l'ambiente*», sostiene che questi programmi hanno prodotto informazioni sparse e pertanto difficili da reperire.

Per risolvere il problema, attraverso il programma d'azione prioritario a breve e medio termine per l'ambiente (*Short and Medium-term Priority Environmental Action Programme, SMAP*) l'Unione europea ha finanziato un portale Internet per consentire l'accesso a una ricca serie di informazioni su questioni ambientali nella regione del Mediterraneo, compresa la desertificazione. Secondo Tea Törnroos

l'obiettivo è stato di avere «un unico sito nel quale avere informazioni che sono state preselezionate, ordinate e classificate».

Il risultato è un prezioso strumento a disposizione delle autorità competenti e di altri professionisti delle zone rurali che si trovano a dover far fronte alla desertificazione e ad altre sfide ambientali. Ad esempio, il portale consente di accedere a orientamenti in materia di gestione della siccità che sono stati applicati in paesi mediterranei come Marocco, Spagna e Tunisia. La realizzazione di questi orientamenti è stata in parte finanziata dall'Ufficio di cooperazione EuropeAid della Commissione europea nell'ambito del programma MEDA Acqua, attuato dal 2002 al 2008, che ha rappresentato un esempio di cooperazione transfrontaliera fra paesi dell'UE e paesi terzi. Tea Törnroos sottolinea che il portale mette a disposizione un'enorme quantità di altre informazioni, non solo sui progetti finanziati con risorse UE, ma anche su

progetti sostenuti dalle autorità nazionali e regionali. L'Italia, in particolare, ha ampiamente lavorato sulla questione della desertificazione, che come afferma la Törnroos è stata riconosciuta come un «problema cruciale per la regione».

Per ulteriori informazioni:

Clearing house euromediterranea per l'ambiente:

<http://smap.ew.eea.europa.eu/>



Carbon quick fix

CarbFix è un progetto pionieristico in Islanda. Prevede lo stoccaggio mineralogico di anidride carbonica, una tecnologia che potrebbe in futuro offrire utili opportunità economiche alle zone rurali contribuendo al tempo stesso a mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici.

La tecnologia opera tramite la dissoluzione in acqua dell'anidride carbonica e la sua iniezione in rocce di basalto. Il liquido iniettato reagisce con il calcio all'interno del basalto formando la calcite, un minerale stabile, e potenzialmente imprigionando in questo modo l'anidride carbonica per migliaia di anni. La responsabile del progetto è Hólmfríður Sigurðardóttir della Orkuveita Reykjavíkur, un'impresa di servizi di pubblica utilità che fornisce energia da fonti geotermiche. Afferma che il progetto CarbFix è partito in modo modesto, con un'iniezione sperimentale limitata di anidride carbonica prevista per l'inizio del 2010. Il basalto in cui l'anidride carbonica viene iniettata sarà monitorato per definire la stabilità della calcite.

L'obiettivo, tuttavia, è di sviluppare «una tecnologia pratica e che presenti il miglior rapporto costi/efficacia» per contribuire alla lotta ai cambiamenti climatici.

La ricerca viene condotta presso una centrale geotermica in Islanda. Poiché l'Islanda ha un enorme potenziale di energia geotermica, se il progetto CarbFix produrrà i risultati attesi potrebbe contribuire a far sì che il paese raggiunga un bilancio di CO₂ neutro. Questo perché la tecnica dello stoccaggio mineralogico può offrire l'«opportunità di stoccare la maggior parte dell'anidride carbonica islandese in modo sicuro», afferma la Sigurðardóttir.

Un eventuale risultato positivo potrebbe anche costituire la base per l'esportazione di questa tecnologia, in particolare nelle zone rurali in cui il fondamento di basalto è lontano dai centri abitati. Sebbene l'Islanda sia composta per il 90 % da basalto, vi sono molte altre zone in cui è possibile applicare questa tecnica. Nell'UE, ad esempio, la Scogliera dei Giganti in Irlanda del Nord è una zona costiera caratterizzata da colonne

esagonali intrecciate e rappresenta una delle formazioni di basalto più note al mondo. Il sito Internet del progetto CarbFix evidenzia che «la maggior parte dei continenti è circondata da massicce formazioni di basalto (crosta oceanica), al largo della costa, che costituiscono dei siti di stoccaggio di anidride carbonica locali facilmente accessibili da parte di molti paesi». Sempre secondo il sito, esperienze simili al progetto CarbFix vengono già condotte attualmente negli Stati Uniti nordoccidentali. Tuttavia, Sigurðardóttir mette in guardia sul fatto che lo stoccaggio mineralogico da solo «non salverà il clima del mondo». L'UE ha espresso il proprio interesse nei confronti del progetto attraverso finanziamenti, nell'ambito del regime di sussidi Marie Curie, a laureati che svolgono attività di ricerca e partecipano al progetto.

Per ulteriori informazioni:

CarbFix: <http://www.or.is/CarbFix/>

HÓLMFRÍÐUR SIGURÐARDÓTTIR



Per abbonamenti alle pubblicazioni RESR:
<http://enrd.ec.europa.eu>



Ufficio delle pubblicazioni

ISSN 1831-5356



9 771831 535009