

# Il valore economico della biodiversità

LEA NICITTA

**A**umentare la sostenibilità dell'agricoltura e dei sistemi agroalimentari, proteggere la biodiversità e contrastare gli impatti dei cambiamenti climatici sull'agricoltura attraverso politiche di mitigazione e adattamento sono le sfide a cui si prepara l'Europa negli anni a venire e sono considerate delle priorità dalla Politica Agricola Comune (Pac). L'importanza della biodiversità è evidenziata dall'adozione da parte della Commissione europea della strategia per la biodiversità al 2030 *Bring nature back into our lives*, finalizzata ad arrestare la perdita di biodiversità e

alla protezione e ripristino degli ecosistemi al fine anche di accrescere la resilienza agli shock futuri. Tale strategia è in linea con gli obiettivi fissati dall'agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite di riduzione della perdita degli habitat naturali e di preservazione della biodiversità riconoscendone anche il supporto alla sicurezza alimentare e alla mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

**IL BACINO DEL MEDITERRANEO** è una delle regioni dove gli impatti dei cambiamenti climatici sull'agricoltura saranno più severi e la regione è stata riconosciuta come hotspot a causa dell'aumento del rischio di siccità. In futuro si prevede che i cambiamenti climatici causeranno nei paesi dell'Europa mediterranea ulteriori innalzamenti delle temperature, un aumento della frequenza ed intensità delle ondate di calore e una diffusa riduzione delle precipitazioni. Anche assumendo uno scenario di forte riduzione delle emissioni future di gas serra, gran parte del Sud Europa andrà incontro a una sostanziale desertificazione causata dall'aumento della frequenza e della durata dei periodi di siccità. L'impatto maggiore sarà sull'agricoltura pluviale e sebbene l'espansione dei sistemi irrigui sia vista come una possibile soluzione per soddisfare il fabbisogno idrico delle colture e contrastare gli effetti della siccità, la sua sostenibilità è messa in dubbio dalla scarsità della risorsa idrica che caratterizza la regione.

**LE POLITICHE DI ADATTAMENTO** dell'agricoltura ai cambiamenti climatici nei paesi dell'Europa mediterranea sono quindi di fondamentale importanza al fine di preservare gli agroecosistemi e assicurare uno sviluppo rurale sostenibile. Le misure di adattamento basate sulla conservazione della biodiversità costituiscono una strada percorribile per minimizzare i rischi e garantire la sostenibilità agroalimentare, considerata anche l'elevata diversità e l'alto valore ecologico che caratterizzano gli agroecosistemi dei paesi del mediterraneo. La biodiversità ad ogni livello, dalla diversità genetica a quella degli ecosistemi supporta la capacità dei sistemi agricoli di offrire servizi ecosistemici e di fronteggiare stress e shock, inclusi quelli legati al clima. E ciò avviene su diverse scale spaziali e temporali. Il livello di biodiversità all'interno dell'azienda agricola o la complessità del mosaico agricolo, contribuiscono all'offerta di quei servizi ecosistemici cruciali per la produttività dell'agricoltura.

**IL LEGAME TRA BIODIVERSITÀ E RESILIENZA** del settore agricolo dei paesi dell'Europa mediterranea è l'oggetto del progetto Climate change Resilience of Agricultural Systems (Cras) finanziato dalla Commissione europea con una borsa di ricerca individuale nell'ambito del programma Marie Skłodowska-Curie Actions. Il progetto da me svolto presso il Centro Euro-mediterraneo per i Cambiamenti Climatici (Cmcc) e la Yale School of the Environment costituisce un'occasione di collaborazione fra le istituzioni euro-



## Al «Bologna Award» per il cibo sostenibile



La sesta edizione di «Bologna Award», il Premio internazionale per la sostenibilità agroalimentare che si tiene oggi e domani (a Palazzo d'Accursio), è focalizzato sulla lotta ai cambiamenti climatici. I vincitori designati dalla giuria, coordinata dall'agroecologista Andrea Segrè, sono espressione delle ricerche mondiali in tema di produzione agroalimentare sostenibile. Sono Lea Nicitta (ricercatrice alla Yale University e autrice dell'articolo qui a fianco) e Alessandro Matese, coordinatore dell'Istituto di Bio-economia al Cnr. «Le loro ricerche - si legge nella motivazione - entrambe focalizzate sui paesi dell'area euro-mediterranea aprono nuove e concrete opportunità di rafforzamento della resilienza agricola di fronte al cambiamento climatico».

Secondo uno studio pubblicato sulla rivista Science, gran parte della Spagna e l'intera Sicilia rischiano la desertificazione.

**L'impatto dei cambiamenti climatici sull'agricoltura dell'area sarà molto severo. Il Sud Europa rischia la desertificazione a causa della siccità**

Se la temperatura globale si alzerà oltre i 5 gradi, il deserto si espanderebbe in tutta la Spagna meridionale e in Sicilia.

Con un un rialzo di 1,5 gradi, che rispetterebbe gli Accordi di Parigi, comporterebbe una significativa espansione del deserto.

pee e il prestigioso ateneo statunitense. Esso si propone di stimare l'impatto dei cambiamenti climatici sul settore agricolo, valutando l'importanza della preservazione della biodiversità per aumentare la resilienza degli agroecosistemi nell'Europa mediterranea.

**IRISULTATI DELL'ANALISI EMPIRICA** dimostrano che la biodiversità, misurata attraverso indici di diversità di uso del suolo agricolo, contribuisce in maniera significativa al valore dei terreni e alla redditività delle aziende agricole. L'impatto positivo della biodiversità si riscontra sia misurandola al livello della singola azienda, sia prendendo in considerazione la complessa diversità del mosaico agricolo. A livello di paesaggio ciò conferma il valore economico dei servizi ecosistemici che originano al di fuori dell'azienda agricola e ne condizionano e influenzano positivamente la redditività. Inoltre, la presenza di aree naturali e semi-

naturali intorno all'azienda agricola ha anche essa un impatto positivo sul valore dei terreni. I riscontri ad oggi ottenuti confermano che la complessità del mosaico agricolo, caratterizzato da varietà di usi del suolo (colture) e dalla presenza di aree naturali e semi-naturali, genera degli spillover positivi per l'azienda agricola e contribuisce positivamente alla sua redditività. L'evidenza empirica riscontrata ha forti implicazioni di policy: attesta infatti non solo l'utilità delle politiche di preservazione della biodiversità del paesaggio agrario e degli agroecosistemi, ma ne quantifica anche il valore economico. L'analisi condotta consente anche di mappare la distribuzione di questi benefici sul territorio, dove non risultano uniformemente distribuiti. Si evidenziano infatti aree geografiche caratterizzate da un elevato livello di rischio ambientale, legato sia all'impatto dei cambiamenti climatici che

a un tasso ridotto di biodiversità. Proprio queste zone potrebbero maggiormente beneficiare di politiche di preservazione e presidio della biodiversità. Con le nostre ricerche siamo in grado di produrre indicatori utili al legislatore per le strategie normative a sostegno delle migliori performance quali-quantitative delle aziende agricole: una via utile ad aprire nuove e concrete opportunità di rafforzamento della resilienza agricola di fronte al cambiamento climatico. Preservare la biodiversità, quindi, permette di incidere positivamente sugli aspetti economici della produzione agricola: una consapevolezza che auspichiamo possa essere ben presente nell'ispirazione dei policy makers e delle governance del mondo.

\* Fondazione Cmcc - Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, Rff-Cmcc European Institute on Economics and the Environment (Eie)

**Un progetto di ricerca sul legame tra biodiversità e resilienza dei terreni agricoli. Trattare bene il suolo fa bene anche all'economia**

Nella foto Juli Cariappa nella sua fattoria del sud India, dove le coltivazioni sono fatte nel rispetto dell'ambiente e della biodiversità

## OSSERVATORIO MONDO

### STATI UNITI L'esposizione a venti pesticidi associata a Sla



Uno studio pubblicato sulla rivista «Neurotoxicology» mette in relazione la comparsa della sclerosi laterale amiotica (Sla) con l'esposizione ad alcuni pesticidi neurotossici che sono presenti in maniera massiccia

anche nel nostro territorio (sono circa venti, tra cui glifosato e Clorpirifos). Negli Stati Uniti ogni anno a 5 mila persone viene diagnosticata la Sla. La ricerca ha confrontato i casi di 26 mila pazienti affetti dalla malattia con le esposizioni relative ai luoghi di residenza, rilevando che le persone con diagnosi di Sla avevano 1,25 volte più probabilità di essere stati esposti ad alcuni pesticidi particolarmente tossici. Già ricerche precedenti su animali avevano dimostrato che alcune sostanze chimiche potrebbero danneggiare il sistema nervoso e il sistema motorio. Ma per dimostrare una correlazione certa sono necessarie altre ricerche più approfondite.

### YEMEN Disastri in vista per una petroliera alla deriva da anni



A poche miglia dalle coste dello Yemen, nel mar Rosso, una petroliera abbandonata in avaria dal 2017 potrebbe causare un gravissimo disastro ambientale rilasciando in mare 1,1 milioni di barili di petrolio

(una quantità quattro volte superiore a quella fuoriuscita dalla petroliera Exxon Valdez in Alaska nel 1989). Lo scafo della Fso Safer sta lentamente marcendo e il disastro potrebbe interessare non solo le coste yemenite ma anche quelle di Arabia Saudita, Eritrea e Gibuti. Secondo uno studio appena pubblicato sulla rivista «Nature Sustainability», calibrato sull'impatto a lungo termine della eventuale fuoriuscita, la metà del petrolio dovrebbe evaporare in mare nel giro di 24 ore ma tutto il resto ci metterebbe non più di dieci giorni a raggiungere le coste dello Yemen. Con un tragico effetto a catena, chiusura di porti, gravi problemi di approvvigionamento di acqua potabile e sistemi di pesca compromessi.