

**FrancoAngeli**

**Rosa Misso**

## **L'UOMO, IL CLIMA E L'AGRICOLTURA**

**Verso nuovi strumenti  
e politiche**



La globalizzazione delle imprese, l'integrazione dei mercati, lo sviluppo della tecnologia, la crescita economica di nuove regioni del mondo, hanno determinato una forte competizione tra i sistemi territoriali. La ricerca del miglior posizionamento competitivo è divenuta l'obiettivo strategico fondamentale dei sistemi territoriali. Nasce da qui l'idea di una collana di studi che raccolga i contributi più significativi in merito all'analisi delle problematiche dei sistemi territoriali a vocazione agroalimentare e alle strategie di governance ad essi riferite.

La collana è promossa dall'Osservatorio Europeo dei Sistemi territoriali a Vocazione agroalimentare (OESV), costituitosi nell'ambito del progetto "Centro Regionale di Competenza Produzioni Agroalimentari" della Regione Campania.

L'OESV ha sede presso il Dipartimento di Studi Economici dell'Università degli Studi di Napoli Parthenope ed è coordinato dal Prof. Gian Paolo Cesaretti.

Collana dell'Osservatorio Europeo dei Sistemi Territoriali a Vocazione agroalimentare (OESV)

1. Gian Paolo Cesaretti, Raúl Green, Angela Mariani, Eugenio Pomarici (a cura di), *Il mercato del vino. Tendenze strutturali e strategie dei concorrenti* (2006)
2. Gian Paolo Cesaretti, Raúl Green (a cura di), *L'organizzazione della filiera ortofrutticola. Esperienze internazionali a confronto* (2006)
3. Camillo Catarci, Debora Scarpato, Mariarosaria Simeone, *Sostenibilità ambientale ed economica nel mercato del tonno rosso* (2007)
4. Leonardo Casini (a cura di), *Produzioni vitivinicole di qualità e mercato. Caratteristiche del sistema produttivo senese e tendenze di mercato* (2007)
5. Massimo Sabbatini (a cura di), *Agricoltura non profit. Percorsi strategici dell'impresa sociale e potenzialità multifunzionali per l'azienda agricola* (2008)
6. Daniela Covino, Flavio Boccia, *Qualità dei prodotti agroalimentari e consumatori. Approccio pubblico, schemi di assicurazione e metodi di valutazione* (2008)
7. Rosa Misso, *L'uomo, il clima e l'agricoltura. Verso nuovi strumenti e politiche* (2010)

**Rosa Misso**

**L'UOMO, IL CLIMA  
E L'AGRICOLTURA**

**Verso nuovi strumenti  
e politiche**

**FrancoAngeli**

Copyright © 2010 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.  
*L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it)*

## INDICE

<b>Presentazione</b> , di <i>Gian Paolo Cesaretti</i>	pag.	9
<b>Prefazione</b> , di <i>Rosa Misso</i>	»	13

### PARTE I CAMBIAMENTI CLIMATICI E AGRICOLTURA

<b>1. Il clima della Terra e l'uomo</b>	»	19
1.1. Dal clima del passato ad oggi	»	19
1.2. I mutamenti del clima nell'Antropocene	»	20
1.2.1. Pressione demografica e sfruttamento delle risorse della Terra	»	22
1.2.2. Un pianeta al limite della tollerabilità	»	24
1.3. La complessità del sistema climatico e le sue variabili	»	27
1.3.1. Il riscaldamento globale	»	29
1.4. I cambiamenti climatici: allarmismi o verità?	»	35
1.5. Conclusioni	»	37
<b>2. Impatti dei cambiamenti climatici</b>	»	39
2.1. Introduzione	»	39
2.2. La dimensione ambientale dei cambiamenti climatici	»	40
2.2.1. La protezione delle aree naturali come strumento per contrastare i cambiamenti climatici	»	42
2.3. L'impatto economico	»	46
2.3.1. L'impatto dei cambiamenti climatici sull'agricoltura	»	46
2.4. Le implicazioni per la società	»	49
2.5. Conclusioni	»	51

<b>3. Il ruolo dell'agricoltura</b>	pag.	52
3.1. Introduzione	»	52
3.2. Il legame tra cambiamenti climatici e agricoltura	»	53
3.3. Gli impatti della moderna agricoltura sull'atmosfera terrestre	»	54
3.3.1. Le emissioni di gas serra dovute all'agricoltura	»	57
3.3.1.1. Fabbisogni alimentari e cambiamenti climatici	»	59
3.4. Agricoltura e cambiamenti climatici negli Stati Uniti	»	62
3.4.1. Farm Bill ed emissioni di gas serra	»	64
3.4.1.1. Programmi volontari del mercato del carbonio	»	67
3.5. Conclusioni	»	68

**PARTE II**  
**LA LOTTA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI**  
**E LA PAC DEL FUTURO**

<b>4. L'impegno internazionale per la lotta al cambiamento climatico</b>	»	71
4.1. I cambiamenti climatici: una questione globale	»	71
4.2. Le prime iniziative mondiali per la lotta al cambiamento climatico	»	72
4.3. L'impegno per il clima negli anni '80	»	73
4.4. La Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici	»	75
4.4.1. Gli strumenti del Protocollo di Kyoto	»	79
4.5. I cambiamenti climatici nel nuovo millennio	»	83
4.5.1. La Conferenza delle Parti di Bali	»	86
4.5.2. La Roadmap per il Kyoto 2	»	89
4.5.3. Oltre Copenaghen	»	91
4.6. Conclusioni	»	92
<b>5. La strategia dell'Unione Europea per contrastare i cambiamenti climatici</b>	»	93
5.1. Introduzione	»	93
5.2. Le emissioni di gas serra nell'Unione Europea	»	94
5.3. La politica climatica dell'Unione Europea	»	96
5.3.1. Alle origini della strategia climatica europea	»	96
5.4. L'integrazione della strategia climatica nelle politiche comunitarie	»	99

5.5. La nascita della politica di adattamento dell'Unione Europea: il Libro Verde	pag.	101
5.6. L'Unione Europea e il "dopo Kyoto"	»	106
5.6.1. Verso la Conferenza di Cancún	»	109
5.7. Conclusioni	»	111
<b>6. La politica comunitaria per l'agricoltura di domani</b>	»	112
6.1. Introduzione	»	112
6.2. Le dimensioni della Politica Agricola Comunitaria	»	113
6.3. Il tema dei cambiamenti climatici nella PAC	»	115
6.4. Questioni di bilancio, ambiente e qualità della vita	»	120
6.4.1. Gli scenari possibili	»	123
6.5. Gli strumenti per il futuro della politica: il ruolo del ciclo dinamico della conoscenza	»	126
6.6. Conclusioni	»	129
<b>Bibliografia</b>	»	131





## PRESENTAZIONE

La questione climatica rappresenta un tema molto complesso non solo a causa delle peculiarità delle sue determinanti e della molteplicità di prospettive in cui vanno proiettati i relativi impatti, ma soprattutto a causa dei numerosi dubbi sollevati sulla veridicità della scienza stessa dei cambiamenti climatici. Quest'ultima contiene in sé una critica implicita all'attuale modello di sviluppo e potrebbe risultare una verità troppo scomoda, in una società in cui altrettanto scomodo è pensare in termini di sostenibilità, e troppo difficile riuscire a guardare oltre il breve periodo. Il tema dei cambiamenti climatici, infatti, va smuovendo sempre più le coscienze sociali e politiche, in quanto esempio eclatante dell'insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo. La sua inadeguatezza nel garantire efficienza, equità, equilibrio ed eticità nelle diverse dimensioni dello sviluppo, da quella socio-economica e ambientale a quella territoriale e generazionale, lascia scontenti molti, espone tutti alle peggiori delle ripercussioni e soprattutto, tramanda in eredità un patrimonio privo di valori, di conoscenza e di senso del rispetto.

Il patrimonio che riceveranno le future generazioni sarà ben diverso da quello ereditato dai nostri antenati, dove dilagava la cultura del conquistare e del costruire per chi veniva dopo. Oggi, è lasciato alla scienza il compito di conquistare frontiere sempre più avanzate non per riuscire ad andare oltre l'uomo, ma per ritornare all'uomo con politiche e strategie in grado di assicurare migliori livelli di qualità della vita, benessere, integrità ambientale, equità sociale, ma soprattutto una gestione più equilibrata delle eredità di oggi e di quelle future.

Il tema dei cambiamenti climatici, pertanto, va considerato rispetto a tali parametri e va calibrato in funzione della sua portata universale, che non ne esclude però la prospettiva locale, e in funzione della numerosità degli atto-

ri chiamati a dare risposte alla società globale sulle responsabilità in merito alle emissioni dei gas serra.

Nel presente volume, si affronta il legame tra la pressione che l'uomo esercita sulla Terra, ad esempio, per esigenze energetiche o alimentari, e i mutamenti del clima. In riferimento a ciò, l'Autrice sviluppa un articolato approfondimento sulle determinanti economiche e sociali della pressione antropica, lanciando numerose provocazioni circa la tollerabilità dell'attuale modello di sviluppo per le risorse ambientali. Il lavoro inoltre consente di fotografare i Paesi maggiormente responsabili ma anche di evidenziare quelli che a tale responsabilità più facilmente si sottraggono.

L'analisi condotta sul legame tra agricoltura e cambiamenti climatici consente, poi, di riportare la questione climatica al centro del dibattito attuale sul futuro dell'agricoltura europea.

Tale questione si è fatta progressivamente strada nella Politica Agricola Comunitaria man mano che l'Unione Europea integrava le questioni ambientali nelle sue politiche, e soprattutto, man mano che essa è andata riconoscendo il ruolo multifunzionale dell'agricoltura.

Tutto ciò, in particolare, è avvenuto mentre la Politica Agricola Comunitaria cercava di mediare, da un lato, alla pressione endogena delle politiche interne e dall'altro alle forze esogene della crescita della popolazione mondiale, dei mutamenti delle preferenze dei consumatori, dello sviluppo delle agro-tecnologie e delle condizioni dei mercati globali.

Dopo il passaggio dal modello agricolo delle quantità al modello della qualità alimentare, oggi, la PAC sta conoscendo una nuova e profonda evoluzione, segnata in parte dalla riforma Fischler del 2003, e riconfermata dall'Health Check, lanciato nel 2007 e concluso il 19 gennaio del 2009 con un pacchetto di decisioni: il modello agricolo va verso la sostenibilità.

La tesi sostenuta dall'Autrice è che la PAC si sia ormai liberata della veste di politica al servizio del mercato per divenire una politica sempre più al servizio della società. Gli strumenti che attualmente essa sta ricercando sono gli stessi con cui l'Unione Europea è scesa in campo agli inizi del 2000 quando dichiarò di voler divenire la società più dinamica e competitiva del mondo, perché basata sulla conoscenza.

La PAC dovrà credere di più nel valore e nel significato dell'innovazione, della ricerca, della formazione e dell'informazione per poter superare la sfida dei cambiamenti climatici e incamminarsi lungo traiettorie maggiormente sostenibili per l'Unione Europea e per l'umanità intera.

Pur non esaurendo il vasto tema sul rapporto tra l'agricoltura e i cambiamenti climatici, il presente lavoro può costituire un utile contributo al dibattito sugli orientamenti futuri della PAC in virtù dell'inquadramento della problematica rispetto al tema della sostenibilità sociale e ambientale oltre che economica.

Inoltre, l'auspicio è che il contenuto del presente volume possa stimolare i giovani che si avvicinano al tema dei cambiamenti climatici, a partire dall'intelligenza energetica per costruire il loro futuro, senza dimenticare così il sacrificio, l'entusiasmo e le speranze dei padri fondatori dell'Unione Europea, che l'hanno costituita proprio partendo dalle questioni energetiche. Ma altrettanto il presente volume può fornire utili elementi di discussione per tutti coloro che, a vario titolo, oggi più che mai hanno il dovere di consegnare ai giovani l'essenza della sostenibilità.

*Gian Paolo Cesaretti*



## PREFAZIONE

*Cento volte al giorno mi capita di pensare che la mia vita, quella interiore e quella pubblica, dipende dal lavoro di altre persone, vive e scomparse e mi dico che devo impegnarmi a restituire quanto ho ricevuto e ancora ricevo.*

Albert Einstein

I mutamenti del clima che negli ultimi decenni stanno interessando il nostro pianeta eccedono quelli che ci si potrebbe aspettare a seguito di agenti naturali e ciò a causa dell'accumularsi nell'atmosfera di taluni gas, che l'umanità sta rilasciando nell'atmosfera attraverso la combustione di combustibili fossili come il gas naturale, il petrolio e il carbone.

Le emissioni più preoccupanti sono quelle di anidride carbonica ma sono numerosi i gas che l'attività umana rilascia nell'atmosfera e tra cui spesso alcuni non sono neppure presenti tra i suoi componenti naturali.

Il potenziamento antropico dell'effetto serra, in particolare, si è venuto sempre più a configurare come una determinante molto significativa del riscaldamento globale e che vede entrare le attività umane in un insieme di reazioni e retroazioni spesso non lineari che determinano effetti preoccupanti non solo a livello economico ma anche a livello sociale e ambientale. In tale ottica, la lotta ai cambiamenti climatici si viene sempre più a configurare come una sfida cui sono chiamati a rispondere tutti i settori economici, tutti i livelli della società civile e politica, sollevando questioni di giustizia sociale e di responsabilità. Infatti, a risentire maggiormente degli impatti dei cambiamenti climatici saranno i Paesi più poveri, e soprattutto quei Paesi a zero emissioni, la cui arretratezza non lascia tracce sulla Terra ma il cui sviluppo potrebbe essere definitivamente compromesso dall'innalzamento della temperatura terrestre. Le zone agro-climatiche si potrebbero modificare mettendo in crisi un settore trainante per lo sviluppo economico e sociale dei Paesi in via di sviluppo, quale appunto l'agricoltura (The World Bank, 2010 e 2007), e alterando la configurazione attuale delle colture agricole nei Paesi industrializzati, i paesaggi e la configurazione geografica dei territori.

I cambiamenti climatici così, tra i diversi settori, chiamano a testimoniare anche e soprattutto l'agricoltura sull'eredità che essa consegnerà alle generazioni future e sulle possibilità che le si offrono, di intraprendere percorsi di sviluppo più sostenibili in termini socio-economici e ambientali. In particolare, l'agricoltura si trova a dover dare risposte ai numerosi interrogativi sui cambiamenti climatici, e non solo rispetto alle relative responsabilità nel determinarli ma anche e soprattutto sulle sue possibilità di adattamento, e sul contributo che essa può fornire per mitigarli e scongiurarli. Sebbene il settore energetico sia quello tradizionalmente riconosciuto come principale responsabile delle emissioni di anidride carbonica, anche l'agricoltura riveste un ruolo molto importante in merito alle emissioni di due gas serra, il protossido di azoto e il metano, con un effetto riscaldante nell'atmosfera molto più forte dell'anidride carbonica. Il dibattito sui cambiamenti climatici, però, coinvolge l'agricoltura anche sotto un altro aspetto, ovvero, per la sua capacità di sequestrare carbonio e quindi contribuire alla definizione di traiettorie di sviluppo del settore molto più sostenibili dal punto di vista ambientale.

Entro il 2050, il mondo avrà bisogno di risorse alimentari sufficienti per nutrire una popolazione che, a seconda dei livelli di fertilità, potrebbe raggiungere un numero tra 7 e 10 miliardi di persone. Al tempo stesso, però, il *global warming* mette a dura prova le risorse stesse da cui attinge l'agricoltura compromettendone le tradizionali funzioni socio-economiche e ambientali e richiedendo una rivisitazione in chiave di sostenibilità delle sue strategie di sviluppo e delle sue pratiche. Ad oggi, in verità, già esistono molte tecniche e pratiche agricole, come quelle biologiche e di conservazione, appropriate per sequestrare carbonio nell'agricoltura su piccola scala, in quanto basate su una scarsa lavorazione del terreno, sull'utilizzo ad esempio della pacciamatura, sull'impiego di colture perenni, e altre attività quali quelle agro-forestali che associano colture e alberi. Ma molto altro bisogna fare non solo per sfruttare al massimo il potenziale tecnico di mitigazione dei cambiamenti climatici dell'agricoltura ma soprattutto per giungere a una diffusione globale e omogenea delle pratiche agricole a minor impatto climatico e far sì che essa resista ai mutamenti del clima.

Tale obiettivo vede impegnati Paesi e popoli non solo a livello internazionale ma anche a livello comunitario, data la portata globale della sfida e il carattere universale dei suoi effetti.

A livello internazionale, la Conferenza di Copenaghen nel 2009, con la conclusione di un accordo senza alcun peso legale, sposterà sulla COP-16

di Città del Messico, a fine 2010, tutte le attese per un accordo vincolante per il dopo-Kyoto, lasciando soprattutto l'Unione Europea profondamente delusa rispetto ai temi della "giustizia climatica" e della "responsabilità comune ma differenziata", principi che, pronunciati per la prima volta al summit della Terra di Rio, fanno ormai da sfondo a tutti gli incontri, o scontri, tra paesi chiamati a rispondere alla sfida dei cambiamenti del clima.

L'impegno dell'Unione Europea per contrastare i cambiamenti climatici, invece, è stato sempre molto intenso, sia nell'ambito delle sue politiche interne che nelle sue strategie esterne.

Sul fronte internazionale, l'Unione è sempre stata in prima linea nella lotta ai cambiamenti climatici, svolgendo un ruolo chiave nello sviluppo della United Nations Framework Convention on Climate Change. Attualmente, essa mira a trasformarsi nella regione mondiale più compatibile con il clima, e ad intervenire laddove Paesi, governi e cittadini si mostrino incapaci di guardare ad un mondo nuovo e più sostenibile. Nonostante le delusioni di Copenaghen, l'Unione Europea, infatti, ha voluto riconfermare il suo ruolo di superpotenza mondiale battendosi perché i negoziati internazionali garantiscano che il futuro accordo globale sul clima abbia un'elevata integrità ambientale e serva realmente a mantenere il riscaldamento al di sotto dei 2°C.

Sul fronte interno, l'Unione Europea ha posto il problema dei cambiamenti climatici al centro del suo programma di interventi, di cui è espressione una politica che integra l'obiettivo del controllo dei gas serra in tutti i settori di azione. In particolare, tale politica mira a perseguire un consumo più efficiente di energia pulita; a realizzare un sistema di trasporti meno inquinante; a responsabilizzare le imprese senza comprometterne la competitività; a creare un quadro favorevole alla ricerca e all'innovazione; e, infine, ad assicurare una gestione del territorio e un'agricoltura al servizio dell'ambiente. In particolare, rispetto a quest'ultimo obiettivo, il ripensamento della Politica Agricola Comunitaria in un'ottica di sostenibilità socio-economica e ambientale, costituisce il punto di partenza fondamentale per definire le traiettorie lungo le quali dovrà muoversi l'agricoltura del futuro.

Nel presente volume, si è cercato di ricostruire, senza alcuna pretesa di esaustività, l'intricato intreccio esistente tra l'agricoltura e i cambiamenti climatici, indagando sugli orientamenti delle politiche e sulla disponibilità degli strumenti necessari per superare tale sfida, non solo nella speranza di fornire elementi utili per la discussione scientifica e per la elaborazione di



nuovi strumenti di policy, ma soprattutto per fare emergere che nel bilancio complessivo dei cambiamenti climatici soprattutto l'agricoltura non ne uscirà in pareggio se non si sapranno "governare" strumenti sempre più integrati nelle politiche e tra le politiche, e soprattutto se la PAC non saprà farsi interprete degli asset intangibili dell'agricoltura europea.

Nonostante numerose riforme, e i diversi volti che si è data, la PAC, oggi, è l'esempio più rappresentativo di sovranità e integrazione europea con un livello di assorbimento del bilancio europeo che si è andato modificando nel tempo in virtù dell'ampliamento delle competenze europee e soprattutto del progressivo trasferimento della spesa agricola allo sviluppo rurale. Il tema dei cambiamenti climatici, però, modifica le prospettive del dibattito sul sostegno all'agricoltura e ciò in quanto nessuno può sottrarsi alle relative responsabilità. Nel riconoscimento di queste ultime e nell'attribuzione dei relativi impegni, in altri termini, gli agricoltori non possono essere lasciati soli, soprattutto, in una società che deve necessariamente assumersi le responsabilità delle sue scelte di consumo e dei suoi orientamenti politici e istituzionali e in un momento storico in cui bisogna necessariamente innestare la conoscenza nell'agricoltura per far sì che tale settore possa dare un contributo significativo nella lotta ai cambiamenti climatici.

Il presente volume è il risultato delle attività svolte in qualità di ricercatrice del Dipartimento di Studi Economici "S. Vinci" dell'Università degli Studi di Napoli "Parthenope". Inoltre, esso è il frutto degli stimoli che sono provenuti dalla collaborazione alle attività della Fondazione Simone Cesaretti, un laboratorio di idee fortemente improntate alla sostenibilità. Probabilmente, la mia attività di ricerca non si sarebbe mai incrociata con tale tema, e non avrei mai acquisito la consapevolezza delle responsabilità cui siamo chiamati tutti i giorni nei nostri diversi ruoli e ai nostri diversi livelli di classe sociale e politica, se non fosse stata coraggiosamente istituita la Fondazione.

Parte integrante del volume quindi sono i miei ringraziamenti al suo Presidente, il professore Gian Paolo Cesaretti, per la sua generosità ed onestà intellettuale, ma anche a tutti coloro che, in modo diretto o indiretto, mi hanno sostenuto, con incoraggiamenti morali o validi supporti scientifici, i miei amici, i miei familiari, ma soprattutto a mio padre, la cui abnegazione per il lavoro come per il bene dei suoi cari, nonostante il trascorrere degli anni, ancora costituiscono un esempio vitale per la realizzazione di qualsiasi mia opera.

*Rosa Misso*

## PARTE I

### CAMBIAMENTI CLIMATICI E AGRICOLTURA



# 1. IL CLIMA DELLA TERRA E L'UOMO

## 1.1. Dal clima del passato ad oggi

I mutamenti del clima rappresentano una delle più grandi minacce che l'umanità si trova a dover affrontare non solo a causa delle preoccupanti implicazioni sociali, economiche e ambientali ma per il rischio connesso alla sopravvivenza stessa del genere umano.

In verità, il clima è sempre stato al centro dell'attenzione di studiosi e scienziati, che hanno approfondito le loro analisi nel tentativo di seguirne le evoluzioni, valutare gli impatti dei relativi e repentini mutamenti, individuarne le cause e, soprattutto, offrire all'intera umanità argomenti idonei per intervenire in tempo (The World Bank, 2010).

In effetti, mutamenti climatici sono sempre esistiti e hanno colpito fin dall'antichità le generazioni passate, le quali ci hanno lasciato testimonianze sulle diverse implicazioni del clima nella vita dell'uomo. Si pensi, ad esempio, alla presenza dei miti del diluvio nella cultura ebraico-cristiana o nella cultura sumera e assiro-babilonese. Leggende sui diluvi sono presenti anche nella cultura degli antichi popoli maya dell'America centrale e degli aborigeni australiani. Il diluvio che Zeus scatenò su Atlantide, ancora, si aggiunge a tutte le altre calamità naturali scatenate sugli uomini dalla furia divina e volte a cancellarne i comportamenti scorretti e a risanare il mondo (Graf A., 2002; Sullivan L.E., 1997; Margery Peña E.; 1997; Cordano F., 1992; Ceram C.W., 1995).

Ad ogni modo, gli eventi catastrofici narrati nelle leggende oggi costituiscono una seria preoccupazione per l'intera umanità.