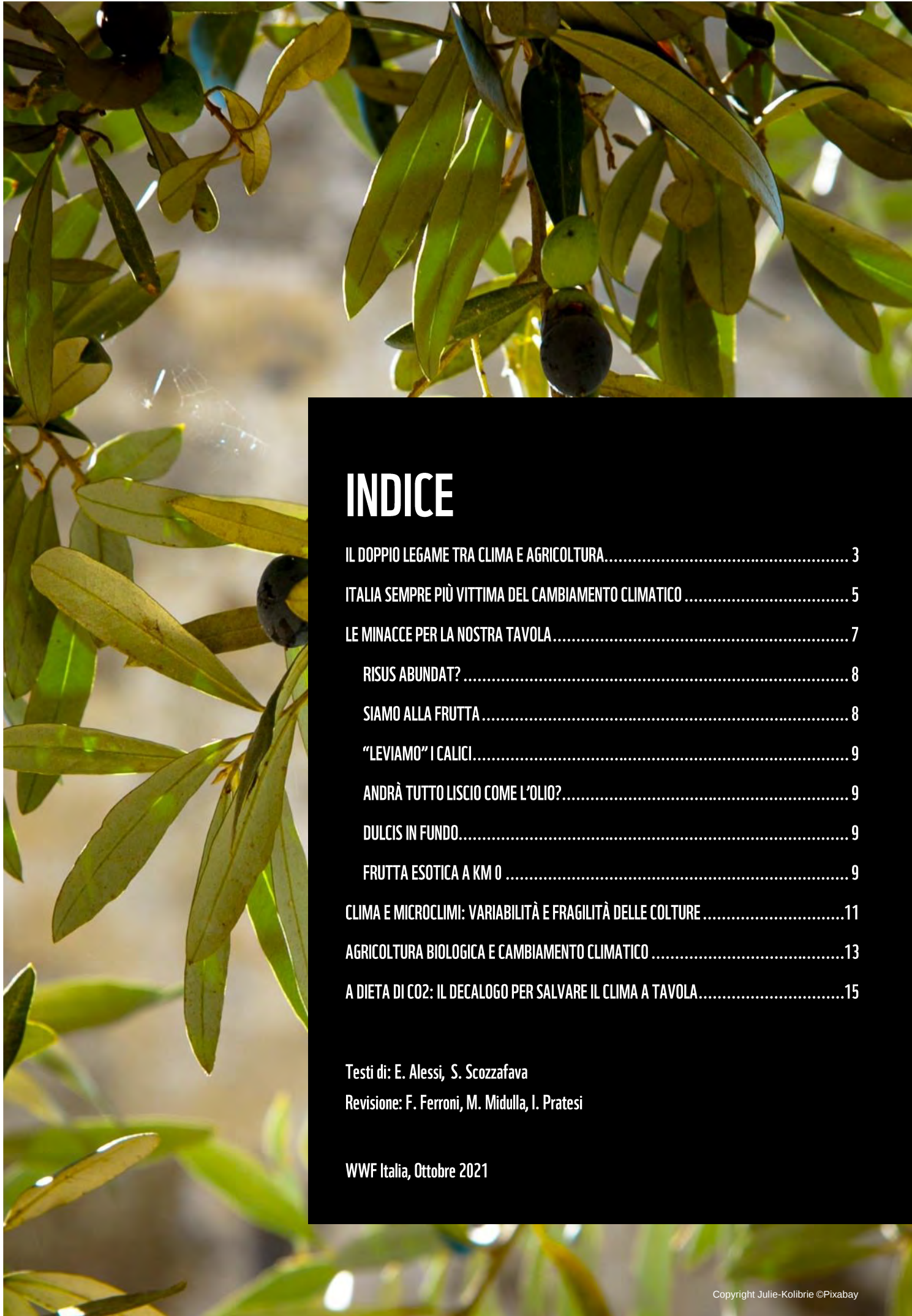




2021 EFFETTO CLIMA: L'ANNO NERO DELL'AGRICOLTURA ITALIANA



INDICE

IL DOPPIO LEGAME TRA CLIMA E AGRICOLTURA.....	3
ITALIA SEMPRE PIÙ VITTIMA DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO	5
LE MINACCE PER LA NOSTRA TAVOLA.....	7
RISUS ABUNDAT?	8
SIAMO ALLA FRUTTA	8
“LEVIAMO” I CALICI.....	9
ANDRÀ TUTTO LISCIO COME L’OLIO?.....	9
DULCIS IN FUNDO.....	9
FRUTTA ESOTICA A KM 0	9
CLIMA E MICROCLIMI: VARIABILITÀ E FRAGILITÀ DELLE COLTURE	11
AGRICOLTURA BIOLOGICA E CAMBIAMENTO CLIMATICO	13
A DIETA DI CO2: IL DECALOGO PER SALVARE IL CLIMA A TAVOLA.....	15

Testi di: E. Alessi, S. Scozzafava

Revisione: F. Ferroni, M. Midulla, I. Pratesi

WWF Italia, Ottobre 2021

IL DOPPIO LEGAME TRA CLIMA E AGRICOLTURA



Il benessere della terra è la chiave per la salvaguardia del Pianeta. A livello globale, gli impatti climatici sui suoli sono già molto seri: in alcune regioni, le ondate di caldo e la siccità sono diventate più frequenti e intense, compromettendo la sicurezza alimentare. Gli effetti del cambiamento climatico, quali il riscaldamento globale, gli eventi meteorologici estremi più frequenti e più intensi, la carenza d'acqua, l'innalzamento del livello del mare, il degrado del suolo, la distruzione degli ecosistemi e la perdita di biodiversità, possono compromettere la capacità dell'agricoltura di nutrirci.

L'aumento delle temperature sta infatti influenzando la **produttività agricola** a latitudini più elevate, aumentando le rese di alcune colture (mais, cotone, grano, barbabietole da zucchero), mentre rese di altre

colture (mais, grano, orzo) sono in calo nelle regioni a latitudine inferiore. Il riscaldamento, aggravato dalla siccità, ha causato una riduzione della produttività nell'Europa meridionale.

In futuro il **cambiamento climatico** avrà un ulteriore **impatto sulle rese agricole**, sulla **qualità e l'offerta di cibo**, con un possibile **aumento dei prezzi** alimentari.

Allo stesso tempo, il **sistema alimentare globale contribuisce fortemente al cambiamento climatico**: le emissioni generate lungo l'intera filiera, dalla produzione globale fino al consumo, contribuiscono fino al 37% delle emissioni antropogeniche di gas serra, di cui quasi un terzo derivanti dagli

sprechi alimentari¹. Dal 1960, il consumo di calorie pro capite è aumentato di circa un terzo, il consumo di carne è raddoppiato. Cambiamenti nelle diete hanno portato 2 miliardi di adulti ad essere obesi, mentre 821 milioni di persone sono ancora denutrite. L'uso di fertilizzanti chimici è aumentato di nove volte e le aree naturali convertite in agricoltura corrispondono a circa la superficie di tutta l'Europa continentale (esclusa la Russia europea) con un consumo idrico per l'irrigazione pari al 70% del consumo umano totale di acqua dolce. Parallelamente, lo spreco alimentare pro capite è aumentato del 40% e corrisponde attualmente al 25-30% del cibo prodotto, che contribuisce all'8-10% delle emissioni del sistema alimentare. Il cambiamento climatico aggrava le pressioni esistenti sulle risorse terrestri, sui servizi ecosistemici e sulla biodiversità².

Il Sesto Rapporto sul clima dell'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), pubblicato ad agosto 2021, non lascia più dubbi: siamo in “**codice rosso**” e questo per l'umanità significa una grave minaccia per le condizioni di vivibilità futura del Pianeta. Le sempre più frequenti notizie provenienti da ogni angolo del globo che raccontano di incendi, tornado o alluvioni sono terribili, ma ci hanno abituato a pensare al cambiamento climatico come a qualcosa con effetti localizzati, possibilmente lontani. Difficile è, invece, immaginare l'impatto che potrebbero avere sulla nostra vita di tutti i giorni, ad esempio sulle **nostre tavole**: il cambiamento climatico potrebbe **cambiare radicalmente le nostre abitudini alimentari**, anche in Italia. Alcuni alimenti iconici per la nostra gastronomia italiana, la cui disponibilità diamo per scontata, potrebbero divenire rari e **costosi**, oppure potrebbero provenire prevalentemente da **importazioni estere**, mentre alimenti esotici potrebbero divenire invece più convenienti e abituali. Cerchiamo di capire perché.

¹IPCC, 2019: Summary for Policymakers. In: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in

terrestrial ecosystems.
<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policy-makers/>
²ibidem

ITALIA SEMPRE PIÙ VITTIMA DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO



Quello che ciascuno di noi mette nel piatto ha un forte legame con il cambiamento climatico e la crisi ambientale. L'agricoltura, infatti, analogamente alla vegetazione naturale, è sensibile alle variazioni atmosferiche e alle modifiche del clima.

La **regione mediterranea è considerata uno degli "hot spot" del cambiamento climatico**, con un riscaldamento che supera del 20% l'incremento medio globale e una riduzione delle precipitazioni in contrasto con l'aumento generale del ciclo idrologico nelle zone temperate³. Il **nostro Paese**, per la sua posizione geografica, l'estensione longitudinale, le caratteristiche orografiche e idrografiche, la grande eterogeneità meteo-

climatica, lo stato diffuso di inquinamento post-industriale, uniti alla vulnerabilità idro-geologica e sismica, è **particolarmente a rischio**.

L'Italia ha appena attraversato il **decennio più caldo della sua storia**. Si assiste a un incremento di oltre 1,1°C della temperatura media annua nel periodo 1981-2010 rispetto al trentennio 1971-2000. Gli ultimi anni sono stati caratterizzati da incrementi di temperatura piuttosto elevati. Il 2019 è stato, ad esempio, il terzo anno più caldo dall'inizio delle osservazioni (+1,56°C rispetto al trentennio 1961-1990), dopo i record già registrati nel 2018 e nel 2015.

³Spano D. *et al.*, 2020. "Analisi del rischio. I cambiamenti climatici in Italia".

https://files.cmcc.it/200916_REPORT_CMCC_RISCHIO_Clima_in_Italia.pdf

Il cambiamento climatico sta causando nel nostro Paese **incrementi della temperatura**, un **aumento degli eventi meteorologici estremi** come **ondate di calore**, **piogge intense** e **allagamenti costieri** (la cui probabilità è aumentata del 9% negli ultimi vent'anni), l'**espansione di nuove specie di vettori di malattia**, un **peggioramento della qualità dell'aria** e il **rischio incendi aggravato** dalla **siccità**. Sono in aumento nel nostro Paese sia le giornate estive (definite come quelle con temperature superiori a 25°C) sia le notti tropicali (definite come quelle con temperature superiori a 20°C).

Nel corso dell'estate 2021 si sono verificate **quattro ondate di calore**, una nella seconda metà di giugno, due in luglio e una in agosto, la più intensa, per un totale di 37 giorni "bollenti" su 92, più di un terzo della stagione.

L'11 agosto a Siracusa si sarebbe raggiunta la temperatura record di 48,8 gradi: il più alto valore nella storia meteorologica italiana (con 200 anni di rilevamenti) e costituirebbe anche il record di temperatura per l'Europa continentale. Lo stesso mese di settembre 2021, è tra i dieci più caldi in due secoli al Settentrione (anomalia circa +2°C)⁴.



⁴<http://www.nimbus.it/eventi/2021/210811CaldoRecordSicilia.htm>

LE MINACCE PER LA NOSTRA TAVOLA



Già nel 2015, l'Agenzia europea per l'ambiente (EEA) metteva in guardia dal rischio rappresentato dal cambiamento climatico per la sicurezza alimentare, evidenziando le possibili modifiche alle produzioni agricole europee nelle diverse zone climatiche⁵.

Il rischio climatico per l'agricoltura può riguardare diversi effetti⁶:

- riduzioni di resa, principalmente per colture a ciclo primaverile-estivo;
- possibile espansione verso Nord degli areali di coltivazione di alcune colture (come olivo e vite);
- aumento dei fabbisogni idrici di alcune colture;
- cambiamenti nelle proprietà nutrizionali dei cibi dovuti all'eccesso di CO₂;
- diffusione di specie invasive e modifica nella distribuzione geografica e stagionale degli agenti e/o dei loro vettori;
- diversa disponibilità di pascoli e foraggio per l'allevamento;
- impatti negativi su produttività, crescita, sviluppo e riproduzione degli animali da reddito, sottoposti a stress da caldo per lunghi periodi dell'anno.

⁵<https://www.eea.europa.eu/it/segnali/segnali-2015/articoli/agricoltura-e-cambiamento-climatico>

⁶<https://www.cmcc.it/it/analisi-del-rischio-i-cambiamenti-climatici-in-italia>

Negli ultimi anni si sono moltiplicati gli allarmi e le crisi del settore agricolo legati ai fattori climatici. Quest'anno, le **molteplici anomalie** che si sono presentate in più zone del nostro Paese e in più periodi dell'anno hanno determinato una notevole portata e diversificazione dei danni in molteplici settori dell'agroalimentare. Secondo l'European Severe Weather Database⁷ (ESWD), la banca dati europea sugli eventi climatici estremi, con **circa 1500 eventi estremi**, il **2021** fa registrare in Italia un aumento del 65% per nubifragi, alluvioni, trombe d'aria, grandinate e ondate di calore rispetto agli anni precedenti. **L'estate 2021 è la peggiore dell'ultimo decennio** per quanto riguarda gli **effetti del cambiamento climatico**. Con l'arrivo dell'autunno, l'Italia è stata colpita da oltre 100 eventi meteorologici estremi, fino a 20 in un solo giorno.

Stime recenti indicano che negli ultimi dieci anni gli eventi estremi sono costati al comparto agricolo **14 miliardi di euro**, se si sommano danni a strutture, infrastrutture e produzioni⁸.

RISUS ABUNDAT?

Nel 2021, **l'Italia è il primo produttore europeo di riso**, coprendo da sola ben il 50% della produzione del vecchio continente⁹. Il 90% della produzione avviene in una area geografica molto ristretta, il cosiddetto "triangolo d'oro" compreso fra Pavia, Vercelli e Novara. Il riso è un cereale particolare, che compie parte del proprio ciclo vitale in sommersione, e che soffre quindi la siccità oltre che essere suscettibile a grandinate e nubifragi. **Le avversità climatiche hanno determinato un calo della produzione italiana del 10%, un dato di particolare**

rilevanza se si considera che l'Italia è il primo produttore fra i Paesi europei.

SIAMO ALLA FRUTTA

Sono oltre 120.000 le aziende agricole produttrici di frutta in Italia¹⁰. **Il 2021 è stato definito "l'anno nero della frutta made in Italy"**¹¹. Nel corso dell'anno, si è registrato un calo medio della produzione di frutta pari al 27%: **più di un frutto su quattro è andato perduto a causa degli effetti di eventi estremi e imprevedibili quali gelate, siccità e grandinate**. Gli effetti si sono fatti sentire in modo diverso sulle diverse varietà di frutta, con pere e pesche fra le più danneggiate (-69% e -48% rispettivamente, rispetto alla produzione media dei cinque anni precedenti).

La frutta a guscio non se la passa meglio. Le **nocciole** sono una coltivazione in grande espansione nel nostro Paese, attualmente **secondo produttore mondiale di questo frutto**. Soprattutto in centro Italia, gli agricoltori hanno investito ingenti somme in nuovi impianti di noccioleri intensivi¹², contando sui lauti guadagni legati all'utilizzo nell'industria dolciaria, nonostante le controversie legate all'impatto sul paesaggio e sull'utilizzo massiccio di pesticidi.

Nel Lazio, si stima che nel 2021, a causa delle gelate tardive sia andato perduto in media il 70% della produzione di nocciole¹³. Trattandosi di un dato medio, si deve considerare che il danno non è stato omogeneo in tutto il territorio: alcuni produttori hanno visto il loro raccolto azzerato mentre altri hanno subito cali di produzione più o meno consistenti. Ad esempio **l'azienda agricola dell'Oasi WWF di Pian Sant'Angelo** per la prima volta in 70 anni di produzione di nocciole biologiche, a causa del pattern di

⁷<https://eswd.eu/>

⁸<https://www.coldiretti.it/ambiente-e-sviluppo-sostenibile/clima-14-mld-danni-allagricoltura-nellultimo-decennio>

⁹<https://www.greenplanetnews.it/riso-italiano-parte-la-raccolta-con-un-calo-di-10-produzione/>

¹⁰Dati ISMEA 2018.

¹¹<https://www.dire.it/07-09-2021/665359-lallarme-della-coldiretti-clima-pazzo-distrugge-raccolti-in-italia-addio-a-un-frutto-su-quattro/>

¹²Almeno 15-20.000 €/ha, secondo quanto riportato dalla rivista "Terra è Vita", (2019, supplemento al n. 37, Edagricole).

¹³<https://www.nocciolare.it/ultime-notizie/le-previsioni-del-raccolto-2021-preoccupano-i-coricoltori-italiani>

gelate determinate dal cambiamento climatico, ha avuto il **raccolto azzerato**.

“LEVIAMO” I CALICI

Nel 2021, l'Italia si conferma il primo produttore mondiale di vino, con una stima di 44,5 milioni di ettolitri¹⁴, nonostante un calo medio della produzione del 9% rispetto all'anno precedente; il mantenimento del primato è dovuto al grave calo produttivo che ha interessato la Francia (-29%). Il dato apparentemente ottimistico cela in realtà una situazione molto diversificata nelle diverse regioni italiane e nei differenti areali di produzione. Infatti, in tutta Italia, solo Sicilia e Campania registrano aumenti della produzione, mentre nelle altre regioni **le gelate estive, le grandinate e la siccità hanno determinato cali di produzione dal -15% al -25%, con picchi localizzati fino al -50%.**

ANDRÀ TUTTO LISCIO COME L'OLIO?

Altro prodotto iconico della tradizione italiana e mediterranea, l'olio d'oliva viene prodotto a partire da più di 500 cultivar specifiche del nostro territorio. La produzione di quest'anno segna un incremento del 15% rispetto all'anno precedente¹⁵, ma il dato non è in realtà positivo come sembra. L'olivo alterna annate di produzione scarsa ad annate di produzione abbondante; di conseguenza, **la crescita del 15%, in un anno che doveva essere di alta produzione, è di molto inferiore alle attese.** A ciò si aggiunga che si tratta di un dato medio nazionale, che nasconde ampie fluttuazioni regionali: a fronte di alcune regioni del Sud che hanno registrato incrementi produttivi comunque più o meno inferiori alle attese, **vi sono regioni del Nord e Centro che hanno avuto cali disastrosi, fino al 60-80%.** Di fronte all'incertezza della produzione

domestica, l'industria dell'imbottigliamento ricorre a prodotto di importazione, determinando una sempre maggiore diffusione sul mercato di prodotto di origine estera o mista.

DULCIS IN FUNDO

L'Europa è il secondo produttore mondiale di miele¹⁶. In Italia il 2021 è stata l'annata apistica destinata a entrare nelle cronache del settore come la **più critica degli ultimi decenni**. La produzione italiana di **miele** è stata pesantemente compromessa prima dal freddo tardivo nella primavera 2021, che ha danneggiato le fioriture del tarassaco e del ciliegio, con anche la quasi totale perdita della produzione di miele di acacia, così come sono andate perse le fioriture di mandorlo, ciliegia, asfodelo, trifoglio e agrumi al Sud azzerando le produzioni di nettare necessario per permettere alle api di nutrirsi e svilupparsi. In seguito, le famiglie di api hanno faticato a riprendersi a causa del caldo estremo e della prolungata siccità estiva. Il risultato è stato **un calo fino al 95% della produzione di miele¹⁷** diffuso su tutto il territorio nazionale, al punto che è stato annullato un importante appuntamento fieristico, la Settimana del Miele di Montalcino.

FRUTTA ESOTICA A KM 0

Tra qualche anno l'**avocado diventerà il frutto tropicale più venduto al mondo¹⁸** da un lato per l'impennata della domanda globale e per il boom della produzione, che dovrebbe triplicare entro il 2030. L'avocado è ormai considerato un “super food”, molto di moda, ma anche gli altri **frutti tropicali sono sempre più presenti nei supermercati e sulle nostre tavole**: non più solo ananas e banane, ma anche mango, papaya e frutto della passione. Buona parte di questi frutti

¹⁴<https://www.ilsole24ore.com/art/vino-produzione-italiana-si-conferma-leader-mondo-prezzi-rialzo-AEIEPRh>

¹⁵<https://www.ismeamercati.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/11750>

¹⁶<https://www.ismea.it/flex/cm/pages/ServeAttachment.php/L/IT/D/b%252F4%252F2%252FD.6a8dfa6e6fabd481ab85/P/BLOB%3AID%3D10772/E/pdf>

¹⁷https://www.ansa.it/canale_terraegusto/notizie/mondo_agricolo/2021/09/13/crolla-produzione-del-miele-fino-a-95_cf23f5ad-f22a-4ccb-a455-55241d5ff918.html

sono sempre arrivati dal Sud America, compiendo un viaggio molto lungo per arrivare nelle nostre case. Paradossalmente per questa tipologia di frutta **il cambiamento climatico ha creato delle opportunità**: è il caso della produzione di **frutti tropicali sul territorio italiano**, prioritariamente in Sicilia e, in misura minore, in Calabria e Puglia, un trend in costante crescita¹⁹, con **superfici raddoppiate negli ultimi tre anni**, soprattutto ad opera di giovani agricoltori. Acquistare banane, avocado, mango, frutto della passione di provenienza italiana può essere una scelta vincente proprio per contrastare lo stesso cambiamento climatico: come per tutti gli acquisti **“a km zero”**, si risparmiano le notevoli **emissioni di gas serra legate al trasporto**

da località remote. Non solo, il mercato globale dei frutti tropicali ha altri notevoli impatti ambientali (oltre che sociali): l'aumento mondiale della domanda implica l'aumento della produzione di questi frutti e quindi la necessità di trovare nuovi terreni per farli crescere. Spesso si tratta di terreni occupati da **foreste**. Alla deforestazione si aggiungono i problemi prettamente legati all'agricoltura intensiva, cioè il grande fabbisogno di acqua, l'elevato impiego di prodotti fitosanitari (erbicidi, insetticidi, fertilizzanti), con conseguenze anche gravi per le popolazioni locali.



CLIMA E MICROCLIMI: VARIABILITÀ E FRAGILITÀ DELLE COLTURE

Il clima mediterraneo è generalmente caratterizzato da maggiori precipitazioni in primavera e autunno-inverno, con estati più calde e secche. Questo modello climatico generale ha numerose varianti locali, ad esempio nelle zone montane le precipitazioni sono generalmente più abbondanti, nevose, e il clima più fresco, di quanto avvenga nelle zone costiere, e le pianure interne possono avere un clima continentale molto più rigido in inverno e afoso in estate. Inoltre, condizioni microclimatiche locali possono aggiungere ulteriori varianti, ad esempio zone prossime a laghi possono avere un clima più mite, valli riparate da determinati venti avere un clima più asciutto o più piovoso, ecc. L'agricoltura, e le pratiche tradizionali diffuse lungo tutto lo stivale, riflettono tale diversità, e le tipologie di paesaggio agrario ne sono la testimonianza. È così che possiamo avere uliveti sulle sponde del lago di Garda, e sui due versanti della stessa montagna un clima arido sul lato interno e umido su quello esposto al mare.

Nel corso dei secoli le popolazioni hanno saputo identificare le potenzialità produttive di un certo territorio e sfruttarle con sistemi produttivi che garantissero, soprattutto, la sussistenza delle popolazioni contadine, e ove possibile anche la produzione di reddito con specializzazione su alcuni sistemi agro-silvo-pastorali particolarmente idonei.

È questa attenta osservazione delle caratteristiche dei luoghi, unita alle vicissitudini storiche e sociali delle popolazioni, ad aver creato la **grandissima ricchezza gastronomica del nostro Paese**, con produzioni di nicchia e di eccellenza abbinate ad altre più massicce ed industriali, ma comunque di qualità, che hanno fatto il

successo dell'industria agroalimentare italiana nel mondo.

Ma la diversità spaziale delle colture, basata sulla diversità dei microclimi locali, ci avverte di quanto i sistemi agricoli siano sensibili, nella loro redditività, a variazioni relativamente piccole. Ciò che oggi si coltiva con scarso margine in un luogo, domani potrebbe divenire del tutto fallimentare a causa di una modificazione climatica anche solo locale. Ciò che oggi garantisce lauti guadagni, potrebbe divenire, un domani, poco conveniente. E qualcosa che era impensabile coltivare fino a ieri, diviene invece improvvisamente possibile: a patto che vi siano le conoscenze ed i mezzi per riconvertire l'agricoltura.

Le variazioni del clima e le conseguenti alterazioni dei microclimi possono interferire in vario modo, e in modo poco controllabile, con il ciclo vegetativo della vegetazione naturale e coltivata, compromettendo la produzione agricola. Le diverse specie vegetali attraversano fasi di sviluppo annuali (ad esempio la germinazione, l'emissione delle foglie o la fioritura, lo sviluppo di bulbi o semi, la maturazione dei frutti, ecc.) che sono regolate in parte da fattori astronomici (es. le ore di luce diurne, l'allungamento delle giornate, ecc.) e in parte da fattori meteorologici (la temperatura del suolo o dell'aria, la disponibilità di acqua, ecc.). I primi sono per loro natura costanti, ossia si ripetono allo stesso modo ogni anno, mentre i secondi sono variabili e dipendenti dal clima. Le piante che vivono in una determinata area si sono adattate ad un certo abbinamento fra fattori astronomici e fattori climatici: ad esempio a primavera, le giornate che si allungano sono associate a temperature che aumentano; le

gelate primaverili possono essere un imprevisto che mette in crisi piante tipiche dei climi temperati, mentre piante provenienti da climi più rigidi possono risentirne meno.

Ci troviamo quindi di fronte al rischio di uno **sfasamento del ciclo vegetativo rispetto alle condizioni meteorologiche**: la scelta delle varietà da coltivare, o del sistema agricolo, viene fatta sulla base della tipologia climatica dominante in un luogo, e si fonda sul coltivare specie vegetali il cui ciclo vegetativo è compatibile con le condizioni climatiche locali, in termini di ore di luce necessarie (per la germinazione o l'innescare di determinati stadi di sviluppo), di temperature del suolo che possono innescare la germinazione, e di disponibilità idrica necessaria nei vari stadi di sviluppo. Non solo, anche **parassiti e malattie** delle piante possono essere favoriti dalle condizioni meteorologiche differenti dal solito, e l'effetto combinato di condizioni vegetative più difficili e ondate di nuovi parassiti può essere devastante.

Le possibili combinazioni sfavorevoli sono molteplici: gelate tardive che bruciano la prima emissione di foglie, o la fioritura: nel caso delle foglie, in genere la pianta riesce ad emettere altre gemme e ripristinare una chioma completa, ma nel caso dei fiori, in genere l'annata è persa. Condizioni meteorologiche avverse al volo degli impollinatori (freddo e/o pioggia persistenti a primavera) determinano una impollinazione carente e quindi una scarsa fruttificazione. Gli inverni miti possono consentire a parassiti di vario genere di sopravvivere all'inverno ed essere quindi immediatamente pronti a fare danni e riprodursi già con l'avvio del ciclo vegetativo,

laddove in precedenza i danni si verificavano dopo il primo ciclo di schiusa delle uova dormienti. Condizioni climatiche inusuali possono favorire malattie fungine o la proliferazione di parassiti, magari di recente origine esotica e quindi privi di nemici naturali. I periodi di siccità prolungata, magari accompagnata da vento caldo e secco, in concomitanza con periodi di crescita delle piante o di maturazione dei frutti, possono compromettere interamente il raccolto.

Infine, il cambiamento climatico può creare una ulteriore tipologia di problemi interferendo con i meccanismi produttivi dell'industria agroalimentare. Ad esempio, è possibile un aumento della difformità dei prodotti dagli standard consolidati: ad esempio frutti più piccoli del calibro ottimale, o di forma irregolare. In alcuni casi, questo diviene un impedimento alla commercializzazione, in altri semplicemente comporta un **deprezzamento**, per cui anche a parità di quantità raccolta, il guadagno per l'agricoltore può essere insufficiente a coprire i costi di produzione. Le improvvise ondate di calore possono determinare una maturazione improvvisa o anticipata dei frutti, che in alcuni settori può scontrarsi con le possibilità logistiche di raccogliere e lavorare tutto il prodotto prima che si rovini. È stato il caso del pomodoro da industria¹⁸, per il quale nel 2021 c'è stata una grave crisi del raccolto, esacerbata da concomitanti problemi di disponibilità degli autotrasportatori¹⁹. Il caldo, oltre ad anticipare la maturazione, ha anche determinato una maggiore deperibilità del prodotto in campo, che si è tradotta in gravi perdite sia economiche che in termini di spreco alimentare.

¹⁸<https://www.ilpuncotodiretti.it/attualita/economia/pomodoro-paralisi-trasporti-al-sud-perso-il-20-del-raccolto/>

¹⁹<https://www.trasporto.europa.it/notizie/autotrasporto/manca-i-camion-per-la-campagna-dei-pomodori-al-sud/>

AGRICOLTURA BIOLOGICA E CAMBIAMENTO CLIMATICO



La riduzione dell'uso di input esterni, la possibilità di immagazzinare CO₂ nel suolo e la produzione di energia sostenibile da fonti rinnovabili rappresentano i fattori chiave del contributo che il settore agricolo potrebbe dare alla diminuzione delle emissioni dei gas climalteranti. I vari report dell'IPCC hanno fornito delle chiare raccomandazioni su come l'agricoltura debba agire in relazione ai cambiamenti climatici non solo con strategie di adattamento ma anche con significative azioni di mitigazione.

Le quattro raccomandazioni centrali dell'IPCC²⁰, per quanto riguarda la mitigazione in agricoltura promuovono:

- la rotazione delle colture e la pianificazione degli indirizzi produttivi;
- la gestione dei nutrienti del suolo e dei processi di concimazione;
- il miglioramento della gestione del patrimonio zootecnico e della disponibilità di pascoli e foraggi;
- il mantenimento della fertilità del suolo e il ripristino delle terre degradate.

In base a queste raccomandazioni **l'agricoltura biologica rappresenta oggi una risposta concreta rispetto alle politiche di mitigazione e adattamento**, poiché è basata

²⁰ Smith P. *et al.*, 2007. Agriculture. In Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the

Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change

su quelle pratiche che si richiede di applicare a tutti i sistemi agricoli.

L'**agricoltura biologica** contribuisce alla riduzione delle emissioni attraverso una **maggiore capacità di sequestro di CO₂ nei suoli**, poiché è basata sulla fertilità del suolo e sulla produzione di humus, che richiede carbonio. La **riduzione degli input esterni** porta ad una notevole riduzione delle emissioni di N₂O e un minore consumo di energia dovuto al divieto di utilizzare **fertilizzanti e prodotti fitosanitari chimici di sintesi**. Le emissioni di N₂O e di CH₄ sono ridotte anche dal divieto di bruciare biomasse.

Un'agricoltura biologica che si fonda sul miglioramento della fertilità del suolo e sulla diversità biologica all'interno dell'azienda agricola, e che basa la propria capacità innovativa sull'esperienza personale degli agricoltori, sulla capacità di osservazione e di intuizione e sulle conoscenze tradizionali ha una **resilienza maggiore** alla carenza di risorse idriche e alla presenza di eventi atmosferici estremi quali siccità e alluvioni, rispetto al modello agricolo convenzionale.

Le ricerche condotte dal *Rodale Institute* (il più antico istituto di ricerca sul biologico degli Stati Uniti) sul potenziale sequestro del carbonio nel suolo, sostengono che un passaggio globale a sistemi di coltivazione biologici e pascolo rigenerativi potrebbe ridurre di oltre il 100% le emissioni annuali di CO₂ di origine agricola²¹.

Fino al 1992 nessuna politica ha limitato lo sviluppo di tecniche colturali basate sulla intensificazione degli input esterni, in particolare concimi e fitofarmaci, o ha influenzando l'apporto di carbonio al suolo. L'approvazione del regolamento sull'agricoltura biologica (2092/91), la Direttiva nitrati (91/676) e l'inserimento delle misure agro ambientali (2078/92) hanno rappresentato alcune delle prime strategie in Europa atte a ridurre la pressione dei sistemi agricoli sull'ambiente. Le Strategie UE "**Farm to Fork**" e "**Biodiversità 2030**" presentate il 20 maggio 2020 dalla Commissione UE dovrebbero rappresentare la vera svolta della politica agricola europea, fissando obiettivi misurabili per la riduzione degli input chimici di sintesi entro il 2030 (**riduzione del 50% dell'uso dei pesticidi e del 20% dei fertilizzanti chimici**) e per l'incremento della superficie agricola utilizzata certificata in agricoltura biologica (**25% della SAU in biologico a livello UE**). Purtroppo gli obiettivi di queste due Strategie UE sono sotto attacco e la recente riforma della PAC post 2022 non li ha recepiti, rendendoli vincolanti per gli Stati membri. A questo punto la redazione del Piano Strategico Nazionale (PSN) della PAC post 2022 rappresenta l'ultima opportunità per perseguire con le risorse comunitarie gli obiettivi per agire sul cambiamento climatico.

L'Italia deve fissare nel PSN l'obiettivo del 30% della SAU in biologico entro il 2027, per arrivare al 40% della SAU entro il 2030.

²¹ Jeff Moyer *et al.*, 2020. Regenerative agriculture and the soil carbon solution, Rodale Institute Rodale-Soil-

Carbon-White-Paper_v11-compressed.pdf (rodaleinstitute.org)

A DIETA DI CO2: IL DECALOGO PER SALVARE IL CLIMA A TAVOLA

La mitigazione del cambiamento climatico può venire anche dai comportamenti individuali anche a tavola. Con semplici accorgimenti nella spesa e nel consumo degli alimenti ognuno di noi può ridurre le proprie emissioni di gas ad effetto serra

1. Quando possibile vai a fare la spesa a **piedi**, in bici o con i mezzi pubblici
2. Compra prodotti **ortofrutticoli biologici** direttamente presso i produttori o presso i mercati contadini, possibilmente a “km zero”: in questo modo si contribuisce a ridurre l'emissione di ulteriori gas serra derivante dal trasporto delle merci dalle aziende ai centri logistici e di qui alla grande distribuzione, e si guadagna in freschezza del prodotto.
3. Acquista anche i prodotti non perfettamente aderenti agli standard imposti dalla grande distribuzione (**gli imperfetti**): oltre all'acquisto presso i produttori, si stanno diffondendo canali di vendita specializzati in questa tipologia di merci, allo scopo di ridurre lo spreco alimentare, che è uno dei fattori che contribuisce al cambiamento climatico.
4. Approfitta delle **produzioni europee di frutti tropicali** per ridurre il loro acquisto di importazione, e in generale ridurre l'acquisto di prodotti agricoli esteri
5. Scegli di fare gli **acquisti in gruppo** (anche all'interno del condominio): la condivisione della spesa attraverso gruppi di acquisto permette di risparmiare le emissioni derivanti per esempio dal trasporto.
6. **Limita il consumo di proteine animali**: gli allevamenti sono oggi uno dei principali responsabili dell'emissione di gas serra nell'atmosfera.
7. Utilizza **tutte le parti di un alimento** (inclusa la buccia della frutta/verdura o la crosta del formaggio) per limitare lo spreco di cibo.
8. Limita i prodotti molto trasformati e “**pronti al consumo**” che richiedono un grande impiego di energia e producono maggiori emissioni di gas serra. Un cambiamento nella dieta verso ingredienti freschi, piuttosto che piatti già pronti, porterebbe a una notevole riduzione di emissioni.
9. Quando possibile privilegia i **prodotti sfusi e alla spina** che sono l'alternativa alla produzione di rifiuti da imballaggio ed eliminano le loro emissioni sia nella produzione sia nello smaltimento post-consumo.
10. Preferisci **cotture brevi** oppure utilizza la pentola a pressione, limita il pre-riscaldamento del forno solo a quando necessario.



Copyright Gianni Crestani © Pixabay



Working to sustain the natural
world for the benefit of people
and wildlife.

together possible.

panda.org

WWF Italia
Sede Nazionale
Via Po, 25/c
00198 Roma

Fax: 0684497352
Tel: 06844971
sito: www.wwf.it
e-mail: wwf@wwf.it