

Attività realizzata con il contributo del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Marche
2014/2020 - Misura 1.2 A - Progetto Id 38217



ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI E PAC



A CURA DI CIA SERVIZI SRL



Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI



Nel 2021 ci saranno alcune novità e molte conferme che è utile visionare. Ecco le novità dei pagamenti diretti per il 2021 e le attenzioni per prepararsi alla domanda Pac 2021 che scadrà il **15 maggio 2021**.

Il 2021 sarà un anno di transizione, anziché il primo anno di applicazione della nuova Pac. Infatti, il dibattito sulla Pac post 2020 sta procedendo a rilento, a causa di ritardi ed impedimenti.

A questo scopo, la Commissione ha proposto un **regime transitorio**, che sarà normato da un **regolamento transitorio**, per tutti gli strumenti della Pac (pagamenti diretti, Ocm e politica di sviluppo rurale). Il periodo di transizione, che partirà dal 1° gennaio 2021, sarà di due anni. Di conseguenza, la nuova Pac entrerà in vigore dal 1° gennaio 2023.

Il regolamento transitorio mira a fornire certezza e continuità nella concessione del sostegno agli agricoltori europei per il 2021 e il 2022 (*fig. 1*), tramite l'estensione dell'applicabilità del quadro giuridico esistente e gli adattamenti di alcune norme per traghettare la Pac fino all'istituzione del nuovo sistema. Di fatto, avremo una **Pac biennale 2021-2022**, che prosegue e adatta le regole attuali per i primi due anni del periodo di programmazione 2021-2027.

Fig. 1 Le fasi della Pac

2014-2020 **EUROPA 2020**
revisione 2017 (Regolamento
Omnibus) che interessa il periodo
2018-2020

2021-2022 **REGOLAMENTO
TRANSITORIO**

2023-2027 **PAC POST 2020**

Gli attuali titoli all'aiuto saranno prorogati per il 2021 e 2022; pertanto, il sistema attuale dei pagamenti diretti sarà mantenuto per l'anno di **domanda Pac 2021**.

Il regolamento transitorio, tuttavia, dispone che gli Stati membri possano utilizzare il meccanismo di convergenza interna per convergere ulteriormente verso una media nazionale. Ricordiamo che la convergenza è iniziata nel 2015 per avvicinare gradualmente i titoli storici; dal 2015 al 2019, i titoli di valore elevato sono diminuiti gradualmente per avvicinarsi al valore medio nazionale di 217,64

euro/ha, mentre i titoli di valore basso sono aumentati gradualmente per avvicinarsi al valore medio nazionale.

L'attuale Reg. 1307/2013 prevede che il processo di convergenza si fermi al 2019, invece il regolamento transitorio concede agli Stati membri la possibilità di **proseguire il processo di convergenza dei titoli anche nel 2020, 2021 e 2022**. Per l'anno civile 2021, gli Stati membri possono decidere che i titoli detenuti dagli agricoltori al 31 dicembre 2019, aventi un importo di valore superiore al valore unitario nazionale, subiscano una riduzione tra la differenza tra il valore di tali diritti e il valore medio unitario nazionale.

I pagamenti diretti sono normati, fino al 2020, dal Decreto ministeriale 7 giugno 2018 n. 5465. Nel 2021, il Ministro dovrà emanare un altro decreto ministeriale (atteso per gennaio-febbraio 2021) che recepirà le novità del regolamento transitorio e le relative scelte nazionali.

Tuttavia, non dovrebbero esserci cambiamenti rilevanti. I pagamenti diretti rimangono articolati in cinque componenti:

- pagamento di base, commisurato al valore dei titoli all'aiuto posseduti e abbinati ad ettari ammissibili;
- pagamento *greening*, pari a circa il 51% del pagamento di base;
- pagamento giovani agricoltori, pari al 50% del pagamento di base, per gli agricoltori che hanno il requisito di "giovane agricoltore";
- pagamento accoppiato;
- pagamento per i piccoli agricoltori.

L'agricoltore che aderisce al regime dei "piccoli agricoltori" può decidere annualmente di recedere dal regime e passare al regime ordinario.

Il Decreto ministeriale n. 7839 del 9 agosto 2018, ultima modifica del pagamento accoppiato in Italia, ha previsto un plafond del sostegno accoppiato pari al 12,92% del massimale per i pagamenti diretti.

tab. 1 Sostegno accoppiato nel 2021 per le produzioni vegetali

Settore		Importo stimato 2021(euro/ha)
Soia (nord Italia)		70
Colture proteaginose (centro Italia)		50
Frumento duro (centro-sud Italia)		100
Leguminose da granella e erbai annuali di sole leguminose (sud Italia)		25
Riso		150
Barbabietola da zucchero		750
Pomodoro da industria		175
Olivo	Superfici olivicole (Liguria, Puglia e Calabria)	90
	Superfici olivicole e caratterizzate da una pendenza media superiore al 7,5% (Puglia e Calabria)	105
	Superfici olivicole che aderiscono a sistema di qualità	110

Il sostegno accoppiato in Italia interessa 8 settori produttivi nell'ambito delle produzioni vegetali e 4 settori nell'ambito delle produzioni zootecniche (bovini da latte, bovini da carne, bufalini e ovini). Gli importi del sostegno accoppiato stimati per il 2021, alla luce degli importi verificatisi negli ultimi anni, sono riportati in **tab.1** per le produzioni vegetali e in **tab.2** per le produzioni animali.

tab. 2 Sostegno accoppiato nel 2021 per le produzioni animali

Settore		Importo stimato 2021(euro/capo)
Latte	Vacche da latte appartenenti ad allevamenti di qualità	70
	Vacche da latte appartenenti ad allevamenti di qualità siti in zone montane	160
	Bufale da latte	40
Bovini da carne	Vacche nutrici da carne e a duplice attitudine iscritte ai libri genealogici o registro anagrafico	120
	Vacche a duplice attitudine iscritte ai libri genealogici o registro anagrafico, inserite in piani selettivi o di gestione razza	145
	Vacche nutrici non iscritte ai libri genealogici o nel registro anagrafico e appartenenti ad allevamenti non iscritti nella BDN come allevamenti da latte	65
	Capi bovini macellati di età compresa tra i 12 e 24 mesi allevati per almeno sei mesi	40
	Capi bovini macellati di età compresa tra i 12 e 24 mesi allevati per almeno dodici mesi	60
	Capi bovini macellati di età compresa tra i 12 e 24 mesi allevati per almeno sei mesi, aderenti a sistemi di qualità	
	Capi bovini macellati di età compresa tra i 12 e 24 mesi allevati per	

	almeno sei mesi, aderenti a sistemi di etichettatura	
	Capi bovini macellati di età compresa tra i 12 e 24 mesi allevati per almeno sei mesi, certificati ai sensi del Reg. (UE) n. 1151/2012	
Ovini	Agnelle da rimonta	25
	Capi ovini e caprini macellati	6

Il regolamento transitorio prolunga gli attuali programmi operativi nel settore dell'**olio di oliva**, previsti dal regolamento (UE) n. 1308/2013, fino al 31 dicembre 2022. I programmi operativi nel settore degli **ortofrutticoli** che non hanno raggiunto la durata massima di cinque anni possono essere prorogati solo fino al 31 dicembre 2022.

I regimi di aiuto nel **settore vitivinicolo** sono prolungati fino al 16 ottobre 2023. I programmi nazionali esistenti per il **settore apicolo** elaborati per un periodo compreso tra il 1° agosto 2019 e il 31 luglio 2022 possono essere prorogati fino al 31 dicembre 2022.

Per quanto riguarda lo sviluppo rurale, la Commissione propone norme transitorie al fine di garantire una **transizione tra due periodi di programmazione pluriennale**. Gli attuali Psr sono prorogati sino al 31 dicembre 2022.

Durante il periodo transitorio, le misure degli attuali Psr 2014-2020 devono basarsi sulle norme e sugli strumenti attuali. Le Regioni potranno aprire nuovi bandi e nuovi impegni agroambientali. Anche le sovvenzioni per la gestione del rischio (assicurazioni agevolate e fondi di mutualizzazione), tramite il Psrn, vengono prorogate sino al 31 dicembre 2022.

Il Consiglio europeo del 21 luglio 2020, che ha trovato l'accordo sul bilancio 2021-2027 dell'Ue, ha previsto risorse aggiuntive del secondo pilastro, erogate tramite lo Strumento dell'Unione europea per la ripresa (NGEU). Nello specifico sono *“Misure di sostegno per parare l'impatto della pandemia di Covid-19 sull'agricoltura e lo sviluppo rurale e preparare la ripresa dell'economia”*, per l'introduzione di cambiamenti strutturali nelle zone rurali, in linea con il Green Deal europeo per raggiungere gli ambiziosi obiettivi climatici e ambientali della nuova *“Strategia sulla biodiversità”* e della nuova strategia *“A Farm to Fork”*. A livello unionale, si sta discutendo di rendere disponibili queste risorse già dal 2021. Quindi è probabile che i Psr potranno utilizzare tali fondi ed aprire bandi per preparare la ripresa dell'economia agricola e rurale post-Covid.

Le proposte della Commissione mirano a promuovere un settore agricolo sostenibile e competitivo in grado di contribuire in modo significativo al [Green Deal europeo](#), in particolare per quanto riguarda la strategia "[dal produttore al consumatore](#)" e la strategia sulla [biodiversità](#). Le proposte si concentrano in particolare sui seguenti aspetti:

- garantire un trattamento equo e un futuro economico stabile agli agricoltori
- fissare ambizioni più elevate per l'azione a favore dell'ambiente e del clima
- salvaguardare la posizione degli agricoltori al centro della società europea.

Per poter conseguire questi obiettivi generali, la Commissione ha fissato nove obiettivi specifici:



garantire un reddito equo agli agricoltori



combattere i cambiamenti climatici



sostenere il ricambio generazionale



aumentare la competitività



tutelare l'ambiente



sviluppare aree rurali dinamiche



riequilibrare la distribuzione del potere nella filiera alimentare



salvaguardare il paesaggio e la biodiversità



proteggere la qualità dell'alimentazione e della salute.

Una politica più equa grazie a un sostegno più mirato



Per garantire stabilità e prevedibilità, il sostegno al reddito rimarrà un elemento essenziale della PAC. Parte del sostegno, vale a dire i pagamenti di base, continueranno ad essere in funzione delle dimensioni in ettari dell'azienda agricola. Tuttavia, la futura PAC deve dare la precedenza alle piccole e medie aziende e incoraggiare i giovani agricoltori ad avviare una propria attività.

Per questo motivo la Commissione propone ai paesi dell'UE di:

- aumentare il livello di sostegno per ettaro per le aziende agricole di piccole e medie dimensioni
- ridurre l'importo superiore a 60 000 euro dei pagamenti diretti da concedere alle singole aziende, limitando i pagamenti a 100 000 euro per azienda, al fine di garantire una distribuzione più equa dei pagamenti
- destinare almeno il 2% delle dotazioni per i pagamenti diretti ai giovani agricoltori, da integrare con un sostegno finanziario per lo sviluppo rurale e con misure per agevolare l'accesso alla terra e i trasferimenti di terreni
- garantire che il sostegno al reddito sia riservato soltanto agli agricoltori veri e propri.

Ambizioni ambientali più elevate



Gli agricoltori svolgono un ruolo fondamentale nella lotta ai cambiamenti climatici, nella tutela dell'ambiente e nella salvaguardia dei paesaggi e della biodiversità. La Commissione europea intende agevolare questo ruolo garantendo che la PAC possa:

- contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento agli stessi, come pure allo sviluppo dell'energia sostenibile
- promuovere lo sviluppo sostenibile e la gestione efficiente delle risorse naturali come l'acqua, il suolo e l'aria
- contribuire alla tutela della biodiversità, migliorare i servizi ecosistemici e preservare gli habitat e i paesaggi.

Una nuova architettura verde

Le proposte della Commissione definiscono una nuova architettura verde per la PAC, che prevede requisiti obbligatori più stringenti e maggiori opportunità di finanziamento per l'agricoltura ecocompatibile. Tra le misure previste figurano:

- la preservazione dei suoli attraverso l'esigenza di proteggere le zone umide ricche di carbonio e di praticare la rotazione delle colture
- uno strumento obbligatorio di gestione dei nutrienti inteso ad aiutare gli agricoltori a migliorare la qualità dell'acqua e a ridurre i livelli di ammoniaca e di protossido di azoto nelle loro aziende
- un nuovo flusso di finanziamenti provenienti dal bilancio per i pagamenti diretti della PAC per i "regimi ecologici", che incentiverà gli agricoltori ad adottare pratiche agricole benefiche per il clima, la biodiversità e l'ambiente.

Attraverso tali misure, la PAC intende porre l'agricoltura al centro del [Green Deal europeo](#), nonché delle ambiziose strategie dell'UE sulla [biodiversità](#) e "[Dal produttore al consumatore](#)".

Gli agricoltori al centro della società europea



Gli agricoltori sono al centro delle comunità rurali dell'Europa poiché forniscono beni pubblici essenziali. La futura PAC propone di sviluppare, sostenere e investire nelle nostre comunità rurali:

- aiutando le nuove generazioni di agricoltori ad accedere alla professione, specie incoraggiando il trasferimento delle conoscenze da una generazione all'altra e migliorando l'accesso dei giovani agricoltori alla terra
- promuovendo l'occupazione, la crescita, l'inclusione sociale e lo sviluppo locale nelle aree rurali, comprese la bioeconomia e la silvicoltura sostenibile

- migliorando la risposta dell'agricoltura dell'UE alle esigenze della società in materia di alimentazione e salute, tra cui la disponibilità di alimenti sani, nutrienti e sostenibili, la riduzione degli sprechi alimentari e il benessere degli animali
- fornendo un sostegno costante alle comunità rurali attraverso l'iniziativa "[comuni intelligenti](#)" e le attività di sviluppo locale di tipo partecipativo nell'ambito del [programma LEADER](#).

Le cause dei cambiamenti climatici

L'uomo esercita un'influenza crescente sul clima e sulla variazione della temperatura terrestre in particolare attraverso attività quali essenzialmente: * **la combustione di combustibili fossili**; * **la deforestazione**; * **l'allevamento del bestiame**.

Queste attività aggiunge enormi quantità di gas serra a quelle naturalmente presenti nell'atmosfera, **incrementando l'effetto serra naturale** e determinando così il fenomeno del riscaldamento climatico globale.

I gas serra sono chiamati così in quanto agiscono un po' come il vetro di una serra, catturando in calore emesso dalla Terra dopo la ricezione dell'energia solare impedendogli di ritornare nello spazio (intrappolandolo quindi nell'atmosfera).

Molti di questi gas sono presenti in natura, ma l'attività dell'uomo aumenta le concentrazioni di alcuni di essi nell'atmosfera, in particolare:

- l'anidride carbonica
- il metano
- il protossido di azoto
- i gas fluorurati

La **CO₂** è un gas serra prodotto soprattutto dall'attività umana ed è **responsabile del 63% del riscaldamento globale causato dall'uomo** (a fronte di una sua concentrazione nell'atmosfera supera attualmente del 40% il livello registrato agli inizi dell'era industriale, superando oggi la concentrazione di 400 ppm atmosferici).

Gli **altri gas serra** vengono emessi in atmosfera in quantità minori ma hanno una "capacità serra" molto maggiore di quella della CO₂, sono cioè capaci di catturare il calore molto di più della CO₂, a volte migliaia volte di più. Il **metano** è responsabile del 19% del riscaldamento globale di origine antropica, l'**ossido di azoto** del 6%.

L'obiettivo stabilito nel 2015 alla COP 21 di Parigi è legato ad un contenimento dell'aumento della temperatura terrestre "ben al di sotto" dei + 2 °C rispetto all'era pre-industriale, per evitare conseguenze troppo rilevanti per il pianeta -ma soprattutto- per l'uomo.

Le conseguenze dei cambiamenti climatici

In linea generale ci si può aspettare una **enorme categoria di conseguenze**, quali: scioglimento delle calotte polari e dei ghiacci perenni, aumento del livello dei mari, aumento in frequenza ed in intensità dei fenomeni meteorologici estremi, variazione della distribuzione annuale delle precipitazioni piovose, aumento del rischio idrogeologico e di inondazioni, aumento della siccità ed aumento del rischio incendi, aumento delle ondate di calore con conseguenze sanitarie per la popolazione, variazione nella distribuzione degli habitat animali, estinzione di specie, variazione della distribuzione nevosa, espansione dell'areale di distribuzione di determinate malattie trasmesse dall'acqua e dai vettori di malattie (insetti,...etc.), variazione della produttività agricola e della qualità/capacità nutrizionale.

Innanzitutto è necessario sottolineare il fatto che le temperature in Europa sono in crescita, con un **forte incremento a partire dai primi anni 2000**. In conseguenza di ciò, nell'**Europa centro-meridionale** si registrano ondate di calore, incendi forestali e siccità sempre più frequenti. Il **Mediterraneo** si sta trasformando in una regione arida, il che lo rende ancora più vulnerabile di fronte alla siccità e agli incendi boschivi. L'**Europa settentrionale** sta diventando molto più umida e le alluvioni invernali potrebbero diventare un fenomeno ricorrente.

Le **zone urbane**, nelle quali vivono oggi 4 europei su 5, sono esposte a ondate di calore e alluvioni e all'innalzamento del livello dei mari, ma spesso non sono preparate per adattarsi ai cambiamenti climatici.

I cambiamenti climatici stanno già avendo un impatto sulla salute. In alcune regioni si registra un **aumento nel numero di decessi dovuti al calore** e in altre si assiste a un **aumento delle morti causate dal freddo**: si osservano già alcuni cambiamenti nella distribuzione di determinate malattie trasmesse dall'acqua e dai vettori di malattie.

I danni alle case, alle infrastrutture e alla salute umana impongono elevati costi alla società e all'economia. In Europa tra il 1980 e il 2011 **le alluvioni hanno colpito più di 5,5 milioni di persone e provocato perdite economiche dirette per oltre 90 miliardi di euro**: nella sola Europa, nel periodo 1980-2016 gli eventi meteorologici e climatici estremi hanno provocato perdite economiche per un totale di 433 miliardi di euro. I settori che dipendono fortemente da determinate temperature e livelli di precipitazioni come **l'agricoltura, la silvicoltura, l'energia e il turismo**, sono particolarmente colpiti.

I cambiamenti climatici si stanno verificando a ritmi talmente veloci che numerose specie animali e vegetali stentano ad adattarsi. Molte specie terrestri, marine e di acqua dolce si sono già spostate verso altre zone. Alcune specie vegetali e animali saranno esposte a un **maggior rischio di estinzione** se la temperatura media mondiale continua ad aumentare in maniera incontrollata.

Mitigazione dei cambiamenti climatici

Al fine di evitare le conseguenze più gravi del cambiamento climatico, i paesi sottoscrittori della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) hanno concordato di limitare al di sotto dei 2 °C l'aumento della temperatura superficiale media globale rispetto al periodo preindustriale. Per conseguire tale obiettivo, le emissioni globali di gas a effetto serra devono raggiungere il picco nel più breve tempo possibile e quindi diminuire rapidamente. Entro il 2050, le emissioni globali devono essere ridotte del 50 % rispetto ai livelli del 1990, per poi raggiungere, entro la fine del secolo, la neutralità carbonica. L'UE sostiene l'obiettivo dell'UNFCCC e mira a ridurre, entro il 2050, le proprie emissioni di gas a effetto serra dell'80 - 95 % rispetto ai livelli del 1990. Questi elevati livelli di riduzione tengono conto dei più bassi tassi di riduzione richiesti dai paesi in via di sviluppo.

Diverse iniziative dell'UE mirano a ridurre le emissioni di gas a effetto serra. Dopo aver raggiunto gli obiettivi nell'ambito del protocollo di Kyoto per il periodo che va dal 2008 al 2012, l'UE si è posta come obiettivo, da realizzare entro il 2020, una riduzione del 20 % delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990. Per realizzare questo obiettivo, peraltro uno dei principali nel quadro della strategia Europa 2020, l'UE ha istituito un sistema per lo scambio di quote di gas a effetto serra (ETS) all'interno dell'Unione europea e, nell'ambito della proposta di "condivisione dello sforzo", ha definito singoli obiettivi nazionali per le emissioni in settori non contemplati da tale sistema. Allo stesso tempo, l'UE ha adottato normative per promuovere l'utilizzo di energie rinnovabili, come quella eolica, solare, idroelettrica e da biomassa, nonché per migliorare l'efficienza energetica di una vasta gamma di apparecchiature ed elettrodomestici. L'UE intende inoltre sostenere lo sviluppo di tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio per intrappolare e immagazzinare la CO₂ emessa dalle centrali elettriche e da altri impianti di grandi dimensioni.

Nell'ambito di un quadro di politiche in materia di clima ed energia, l'UE si è impegnata a ridurre, entro il 2030, del 40% le emissioni rispetto ai livelli del 1990. Questo è un obiettivo vincolante. L'Unione dell'energia europea, che mira a garantire un'energia sicura, accessibile e rispettosa del clima per l'EU, persegue lo stesso obiettivo.

Soluzioni per i cambiamenti climatici



La prima sfida è eliminare la combustione di carbone, petrolio e, infine, gas naturale.

Questa è forse la sfida più scoraggiante in quanto gli abitanti delle nazioni più ricche mangiano, indossano, lavorano,

giocano e persino dormono letteralmente sui prodotti realizzati con questo sole fossilizzato.

E i cittadini dei paesi in via di sviluppo vogliono e probabilmente meritano gli stessi confort, che derivano in gran parte grazie dall'energia immagazzinata in tali combustibili.

Il petrolio è il lubrificante dell'economia globale, nascosto all'interno di oggetti onnipresenti come la plastica e il mais, e fondamentale per il trasporto di consumatori e merci.

Il carbone è il substrato, che fornisce circa la metà dell'elettricità utilizzata negli Stati Uniti e quasi in tutto il mondo, una percentuale che probabilmente crescerà, secondo l'Agenzia internazionale dell'energia.

Non esistono soluzioni perfette per ridurre la dipendenza dai combustibili fossili (ad esempio, i biocarburanti al carbone naturale possono aumentare il prezzo del cibo e portare alla distruzione delle foreste, e mentre l'energia nucleare non emette gas a effetto serra, produce rifiuti radioattivi).

Quindi cercare di impiegare alternative quando possibile – materie plastiche di origine vegetale, biodiesel, energia eolica – e di investire nel cambiamento, disinvestendo dalle scorte petrolifere o investendo in società che praticano la cattura e lo stoccaggio del carbonio.

Upgrade delle infrastrutture

Gli edifici di tutto il mondo contribuiscono per circa un terzo di tutte le emissioni di gas serra (il 43% solo negli Stati Uniti), anche se investire in un isolamento più spesso e in altre fasi economiche e regolanti la temperatura può far risparmiare denaro nel lungo periodo.

Le reti elettriche sono alla capacità massima o sovraccariche, ma la domanda di energia continua ad aumentare.

Investire in nuove infrastrutture o migliorare radicalmente le autostrade e le linee di trasmissione esistenti contribuirebbe a ridurre le emissioni di gas a effetto serra e favorire la crescita economica nei paesi in via di sviluppo.

Certo, ci vuole molto cemento, una delle principali fonti di emissioni di gas serra, per costruire nuovi edifici e strade. Solo gli Stati Uniti hanno contribuito all'atmosfera nel 2005 con 50,7 milioni di tonnellate di anidride carbonica dalla produzione di cemento, che richiede il riscaldamento del calcare e di altri ingredienti a 1.450 gradi Celsius (2.642 gradi Fahrenheit).

Anche il rame estrattivo e altri elementi necessari per il cablaggio e la trasmissione elettrica causano inquinamento da surriscaldamento globale.

Ma gli edifici ad alta efficienza energetica e i processi di produzione del cemento migliorati (come l'uso di carburanti alternativi per accendere il forno) potrebbero ridurre le emissioni di gas a effetto serra nei paesi sviluppati e prevenirli nei paesi in via di sviluppo.

Avvicinarsi al lavoro

Il trasporto è la seconda fonte principale di emissioni di gas serra negli Stati Uniti (bruciare un litro di benzina produce 20 libbre di CO₂). Ma non deve essere così.

Un modo per ridurre drasticamente le esigenze di carburante per il trasporto è avvicinarsi al lavoro, utilizzare il trasporto di massa o passare a camminare, andare in bicicletta o in qualche altro modo di trasporto che non richiede altro che energia umana. C'è anche la possibilità di lavorare da casa e telelavoro diversi giorni alla settimana.

Ridurre i viaggi a lunga distanza aiuterebbe anche, in particolare i voli aerei, che sono una delle fonti di emissioni di gas a effetto serra in più rapida crescita e una fonte che probabilmente rilascia tali emissioni nel punto peggiore possibile (più alto nell'atmosfera).

I voli sono anche una delle poche fonti di inquinamento che scalda il globo per le quali non esiste già un'alternativa praticabile: i getti si basano sul cherosene, perché accumula la maggior quantità di energia per libbra, consentendo loro di viaggiare lontano e velocemente, ma richiede all'incirca 10 litri di olio per produrre un litro di carburante.

Limitare il volo a soli viaggi critici a lunga distanza — in molte parti del mondo, i treni possono sostituire gli aerei per viaggi a breve e media distanza — contribuirebbe a contenere le emissioni degli aerei.

Consumare meno

Il modo più semplice per ridurre le emissioni di gas a effetto serra è semplicemente acquistare meno prodotti. Sia rinunciare a un'automobile sia impiegare un sacco di generi alimentari riutilizzabile, ridurre i consumi comporta la combustione di meno combustibili fossili per estrarre, produrre e spedire prodotti in tutto il mondo.

Pensa in verde quando fai acquisti. Ad esempio, se sei nel mercato di una nuova auto, acquistane una che duri più a lungo e abbia il minor impatto sull'ambiente. Pertanto, un veicolo usato con un motore ibrido offre un'efficienza del carburante superiore a lungo raggio, risparmiando al contempo l'impatto ambientale della nuova produzione di automobili.

Paradossalmente, quando si acquistano generi di prima necessità, come generi alimentari, acquistare in grandi quantità può ridurre la quantità di imballaggi: involucri di plastica, scatole di cartone e altri materiali non necessari.

A volte comprare di più significa consumare di meno.

Essere efficienti

I cittadini di molti paesi sviluppati sprecono facilmente energia, accelerando inutilmente un veicolo utilitario sportivo o lasciando le luci accese quando non sono in una stanza.

Una buona guida – e una buona manutenzione dell'auto, come assicurarsi che i pneumatici siano gonfiati correttamente – può limitare la quantità di emissioni di gas serra da un veicolo e, forse ancora più importante, ridurre la frequenza di pagamento alla pompa.

Allo stesso modo, impiegando frigoriferi, condizionatori d'aria e altri apparecchi più efficienti, come quelli classificati in base al programma Energy Star dell'Agenzia per la protezione ambientale degli Stati Uniti, è possibile tagliare le bollette elettriche mentre qualcosa di semplice come l'impermeabilizzazione delle finestre di una casa può ridurre le bollette del riscaldamento e del raffreddamento.

Tali sforzi possono anche essere utilmente impiegati sul posto di lavoro, sia che si tratti di installare turbine più efficienti nella centrale elettrica sia di spegnere le luci quando si esce dall'ufficio.



Mangiare in modo intelligente

Il mais coltivato negli Stati Uniti richiede barili di petrolio perché il fertilizzante lo cresca e il gasolio per raccoglierlo e trasportarlo.

Alcuni negozi di alimentari vendono prodotti biologici che non richiedono tali fertilizzanti, ma vengono spesso spediti da metà del mondo. E la carne, che si tratti di manzo, pollo o maiale, richiede chili di mangime per produrre un chilo di proteine.

Scegliere prodotti alimentari che bilanciano l'alimentazione, il gusto e l'impatto ecologico non è un compito facile. I prodotti alimentari spesso contengono alcune informazioni nutrizionali, ma c'è poco da rivelare fino a che punto ha viaggiato una lattuga.

I ricercatori dell'Università di Chicago stimano che ogni americano che mangia carne produce 1,5 tonnellate di gas serra in più attraverso la propria scelta alimentare rispetto ai coetanei vegetariani. Ci vorrebbe anche molta meno terra per coltivare le colture necessarie per nutrire gli esseri umani rispetto al bestiame, lasciando più spazio per piantare alberi.

Smettere di abbattere alberi

Ogni anno vengono abbattuti 33 milioni di acri di foreste. La raccolta del legname nei soli tropici contribuisce all'atmosfera con 1,5 miliardi di tonnellate di carbonio.

Ciò rappresenta il 20 per cento delle emissioni di gas serra prodotte dall'uomo e una fonte che potrebbe essere evitata relativamente facilmente.

Il miglioramento delle pratiche agricole insieme al riciclaggio della carta e alla gestione delle foreste, bilanciando la quantità di legna estratta con la quantità di nuovi alberi che crescono, potrebbe eliminare rapidamente questa significativa porzione di emissioni.

E quando si acquistano prodotti in legno, come mobili o pavimenti, acquistate beni usati o, in mancanza, cercarsi che il legno sia stato raccolto in modo sostenibile.

L'Amazzonia e le altre foreste non sono solo i polmoni della terra, ma possono anche essere la migliore speranza a breve termine dell'umanità per limitare i cambiamenti climatici.



Combustibili futuri

La sostituzione dei combustibili fossili potrebbe rivelarsi la grande sfida del 21 ° secolo. Esistono molti contendenti, che vanno dall'etanolo derivato dalle colture all'idrogeno elettrolizzato fuori dall'acqua, ma tutti hanno anche alcuni inconvenienti e nessuno è immediatamente disponibile nella scala necessaria.

I biocarburanti possono avere una serie di impatti negativi, dall'aumento dei prezzi dei prodotti alimentari all'aspirazione di più energia di quella che producono.

L'idrogeno deve essere creato, richiedendo il reforming del gas naturale o l'elettricità per rompere le molecole d'acqua. I veicoli elettrici ibridi a biodiesel (che possono collegarsi alla rete durante la notte) possono offrire la migliore soluzione di trasporto a breve termine, data la densità di energia del diesel e le ramificazioni **carbon neutral** del carburante proveniente da impianti nonché le emissioni dei motori elettrici.

Un recente studio ha scoperto che l'attuale quantità di elettricità prodotta negli Stati Uniti potrebbe fornire energia sufficiente all'intera flotta di automobili del Paese per passare a ibridi plug-in, riducendo le emissioni di gas serra nel processo.

Ma gli ibridi plug-in farebbero ancora affidamento sull'elettricità, ora prevalentemente generata dalla combustione di carbone.

Per ridurre radicalmente le emissioni di gas a effetto serra sarebbero necessari ingenti investimenti nella generazione di energia a basse emissioni, sia di energia solare-termica che di fissione nucleare. E alla fine potrebbero essere necessarie anche fonti di energia ancora più speculative – celle fotovoltaiche iperefficienti, stazioni di energia solare in orbita o persino fusione.

Le soluzioni di cui sopra offrono lo schema di un piano per evitare personalmente di contribuire al riscaldamento globale.

Experiment Earth

I cambiamenti climatici rappresentano il primo esperimento **planwide** dell'umanità. Ma, se tutto il resto fallisce, potrebbe non essere l'ultimo. La cosiddetta geoingegneria, interventi radicali per bloccare la luce solare o ridurre i gas a effetto serra, sono l'ultima potenziale risorsa per affrontare la sfida del cambiamento climatico.

