



CONTRIBUTO DELL'AGRICOLTURA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Velletri 19/05/2023



TECNICO AGRARIO_ I.I.S.S. CESARE BATTISTI



I CAMBIAMENTI CLIMATICI


**I cambiamenti climatici
sono il frutto delle variazioni
della temperatura e degli
standard metereologici nel
lungo periodo**



L'UOMO ED I CAMBIAMENTI CLIMATICI

I cambiamenti climatici naturali sono sempre esistiti, tuttavia a partire dal XIX secolo, l'uomo è divenuto il principale artefice del cambiamento.

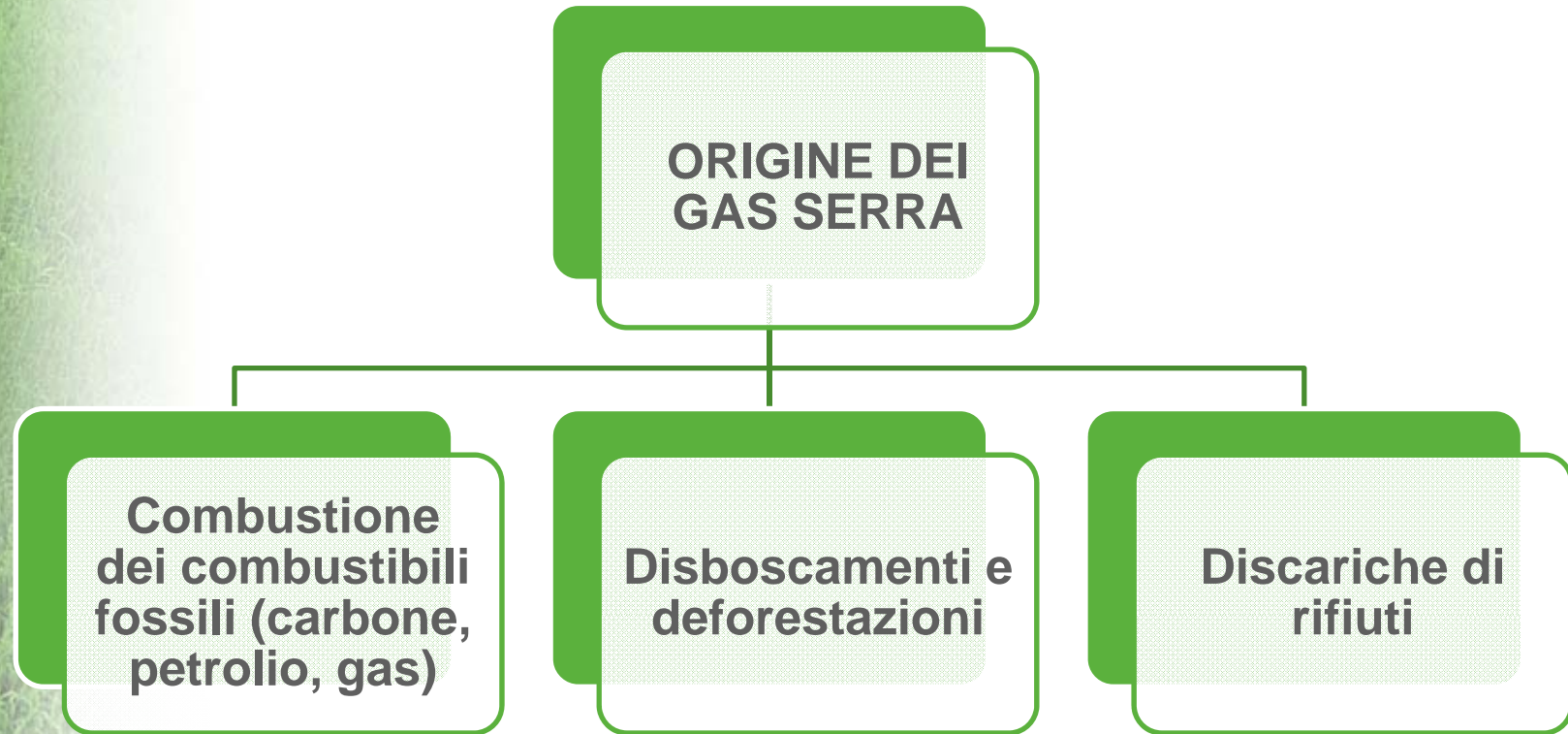
Le azioni antropiche hanno fatto registrare un forte aumento dei gas ad effetto serra che agiscono come una coltre avvolta intorno alla Terra, che trattiene il calore del sole e favorisce l'innalzamento delle temperature.



Dalla fine del IX secolo ad oggi la T della Terra è aumentata di più di 1°C e gli studiosi prevedono un ulteriore innalzamento di circa 2°C della T entro la fine del secolo.

I principali gas serra responsabili dell'innalzamento della T sono il biossido di carbonio (CO₂) ed il metano (CH₄).

I GAS SERRA



Industria, trasporti, edilizia, agricoltura e uso del suolo sono tra i principali responsabili delle emissioni.

Le conseguenze dei cambiamenti climatici

**Siccità
intense**

**Riduzione
della
biodiversità**

**Tempeste
catastrofiche**

**Scioglimento
dei ghiacci
polari**

Inondazioni

**Innalzamento
dei livelli del
mare**

Incendi gravi

**Scarsità
d'acqua**

```
graph TD; A[AGRICOLTURA] --- B[VITTIMA]; A --- C[CAUSA]
```

AGRICOLTURA

VITTIMA

CAUSA



L'AGRICOLTURA: LA VITTIMA DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

L'agricoltura e la silvicoltura sono fortemente esposte all'impatto dell'aumento delle temperature globali: le crescenti fluttuazioni della stagionalità perturbano i cicli agricoli, mentre i cambiamenti delle precipitazioni e gli eventi meteorologici estremi, come le ondate di calore, la siccità, le tempeste e le inondazioni, rappresentano una sfida continua.

L'AGRICOLTURA: LA CAUSA DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

L'agricoltura e l'allevamento contribuiscono al 21% delle emissioni mondiali di gas climalteranti attraverso i cambiamenti d'uso dei suoli e la gestione del bestiame praticati soprattutto nei sistemi agricoli iperintensivi.

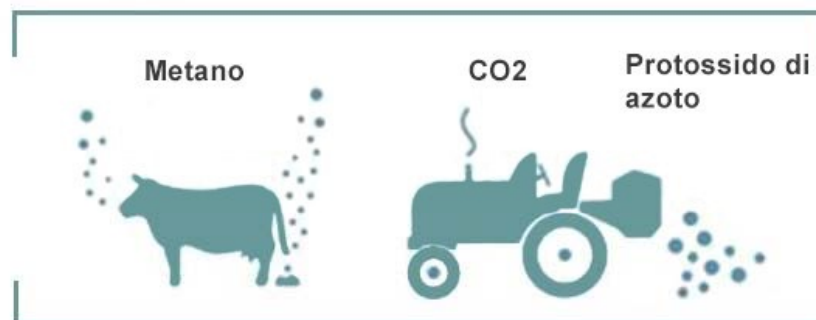


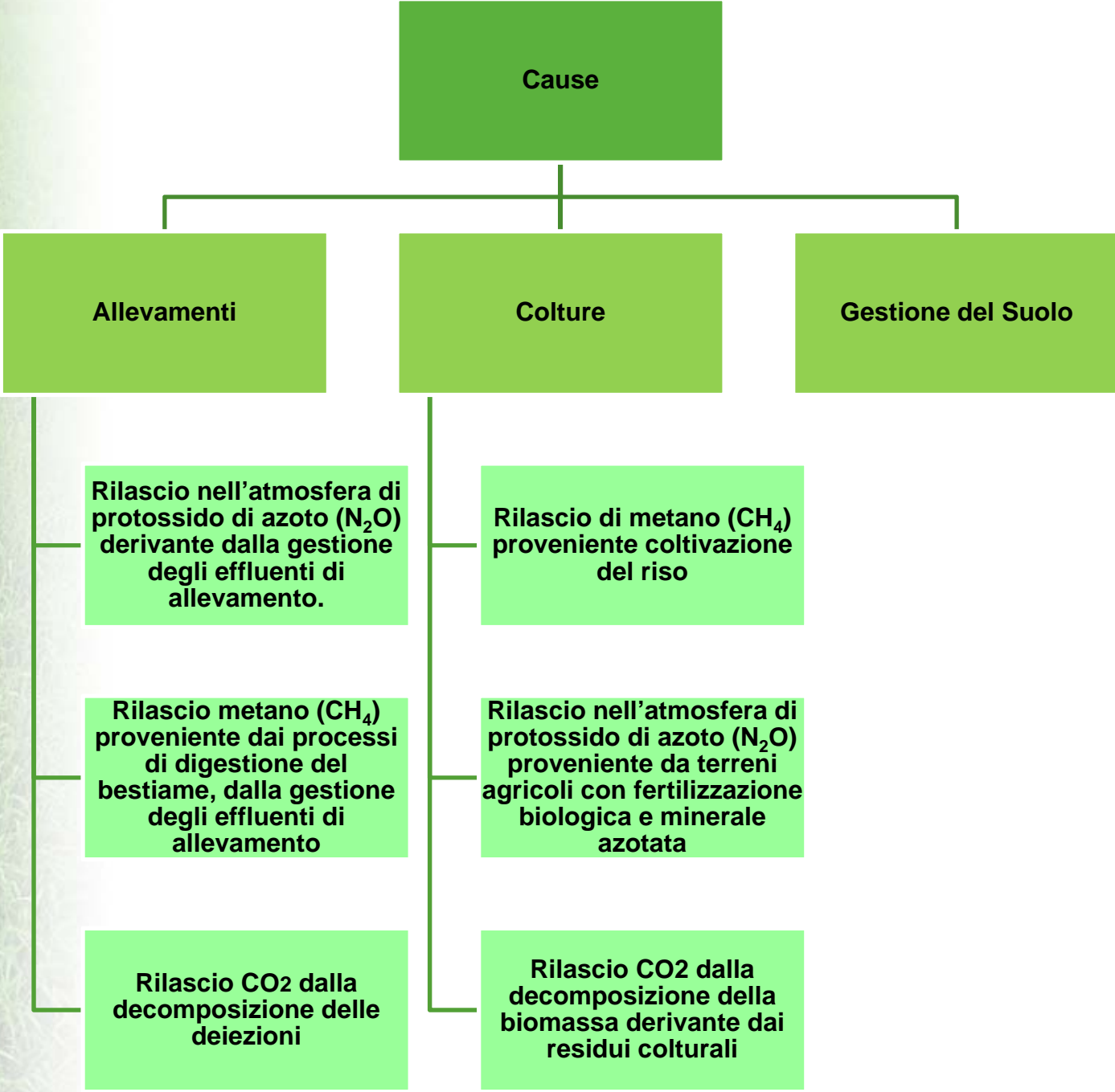
L'AGRICOLTURA: LA CAUSA DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

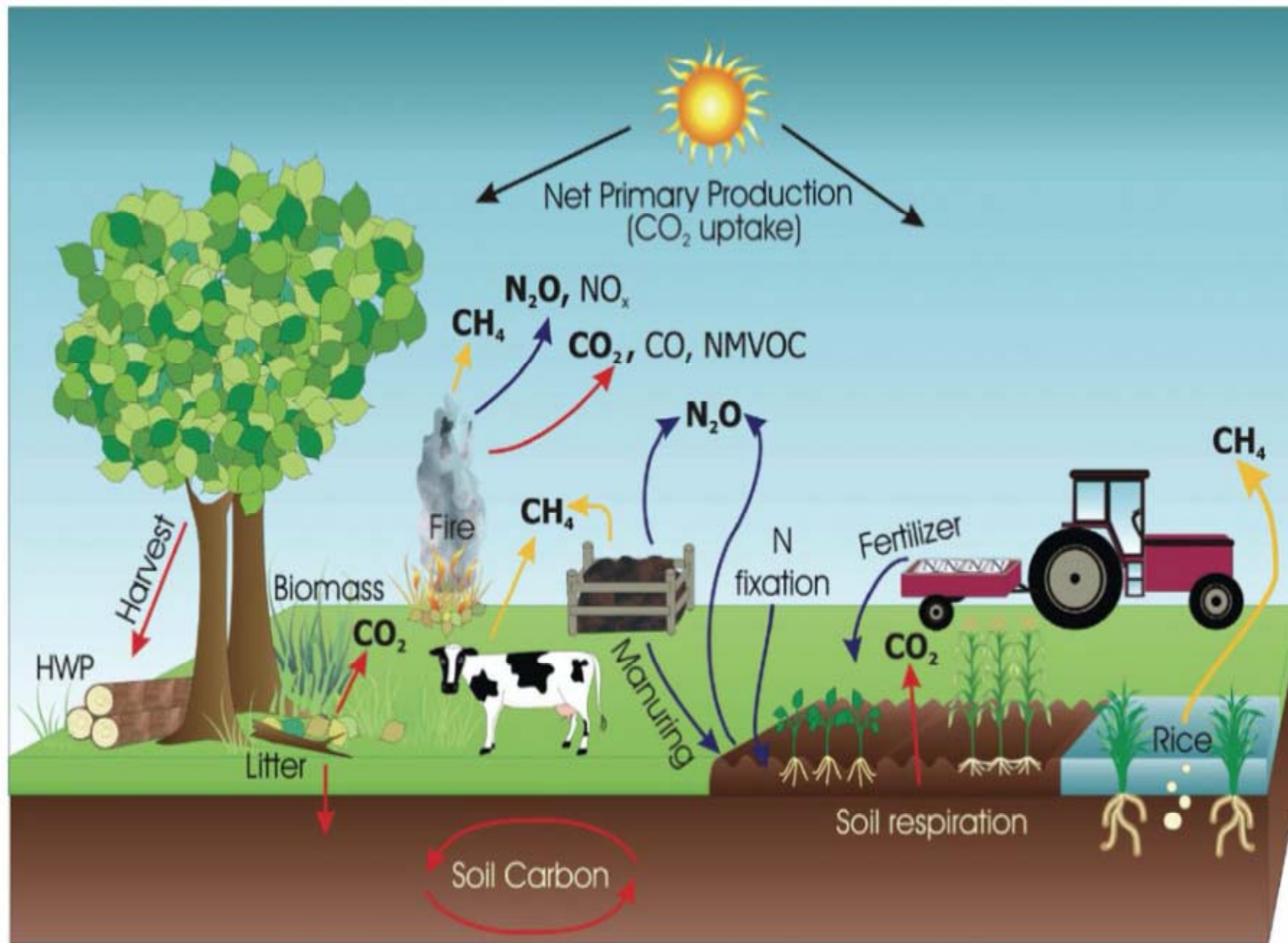
E' causa di circa il 10% delle emissioni totali nell'UE, ed è superata dai settori energetico, dei trasporti, residenziale e commerciale.



I processi produttivi agro-alimentari rilasciano tutti i gas ad effetto serra.







Source: IPCC (2006)

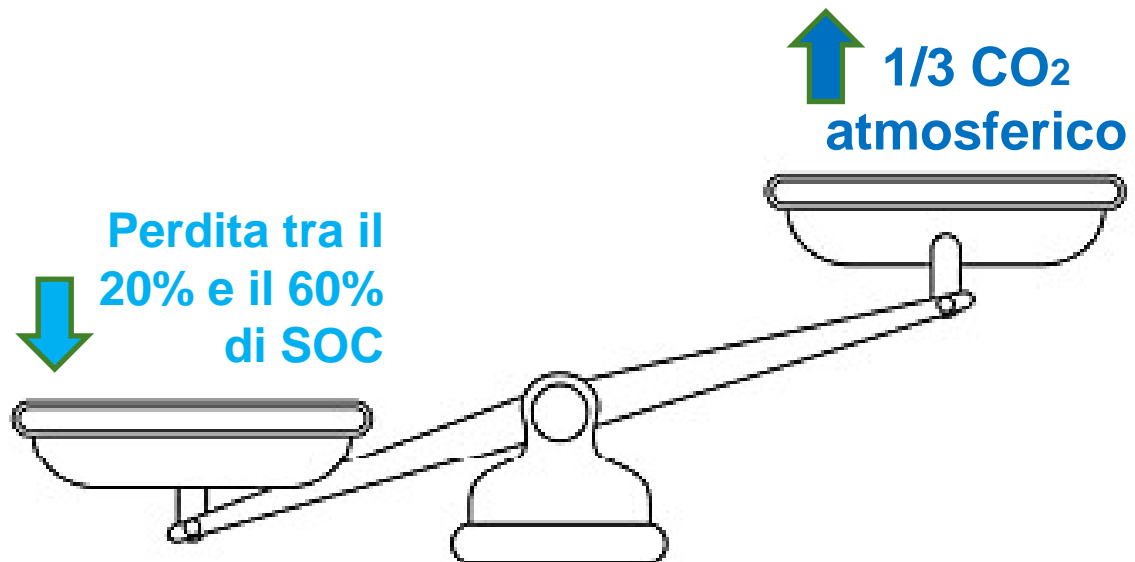
Gestione del suolo

Il suolo è un gigantesco serbatoio di carbonio, secondo per dimensioni solo agli oceani. Secondo la mappa del carbonio organico del suolo (SOC, Soil Organic Carbon) elaborata dalla FAO, i primi 30 centimetri di suolo in tutto il mondo contengono all'incirca il doppio di carbonio rispetto all'intera atmosfera: ogni anno i processi di fotosintesi della vegetazione terrestre sono in grado di immagazzinare circa 3 miliardi di tonnellate di carbonio.



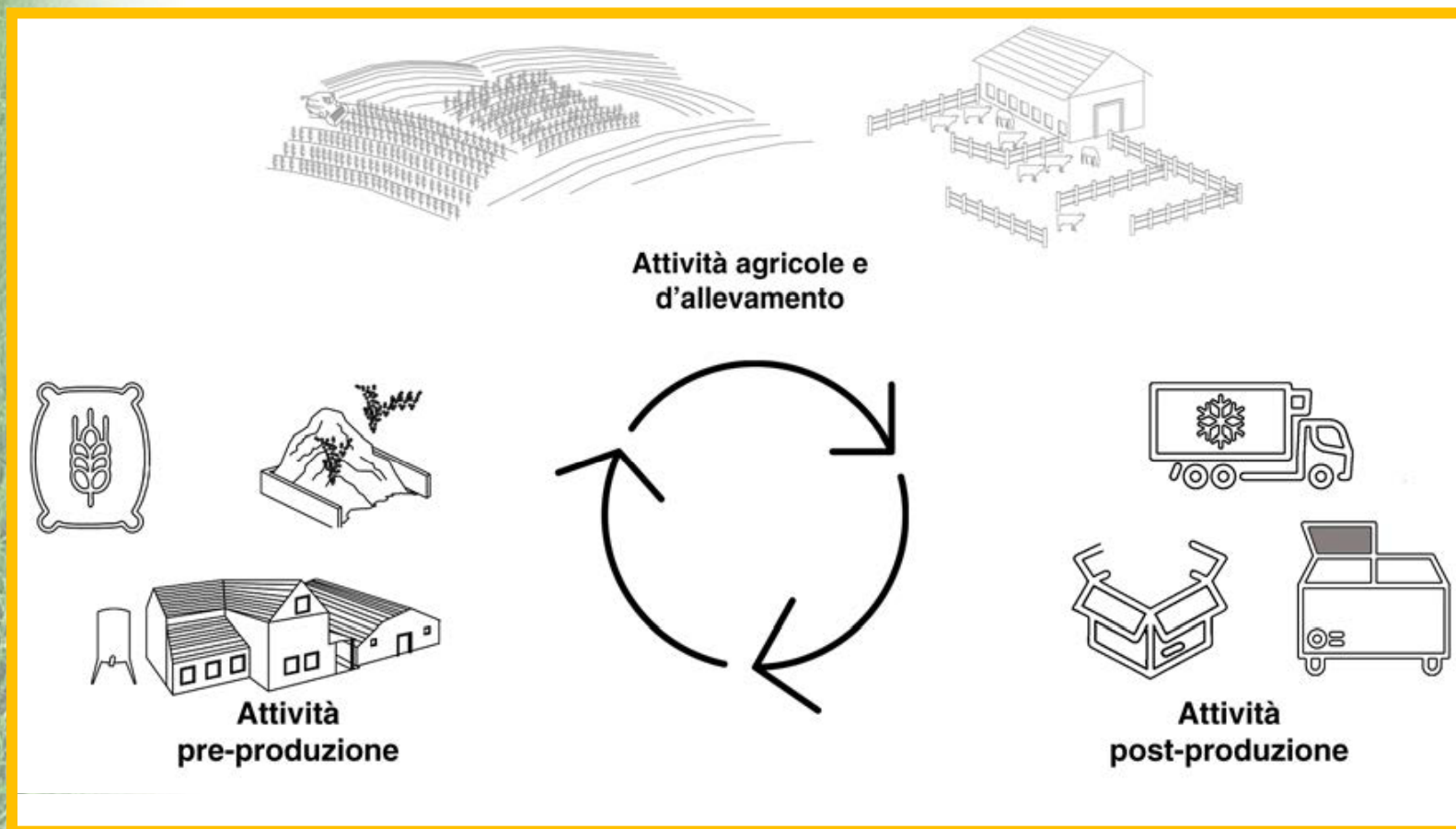
Gestione del suolo

Fino al 1850 lo stoccaggio di carbonio nel suolo era superiore delle emissioni di CO₂, successivamente, con la rivoluzione industriale, un terzo dell'aumento totale di anidride carbonica nell'atmosfera è il risultato di una perdita di SOC compresa tra il 20% e il 60% del carbonio accumulato, dovuta all'attività agricola umana.





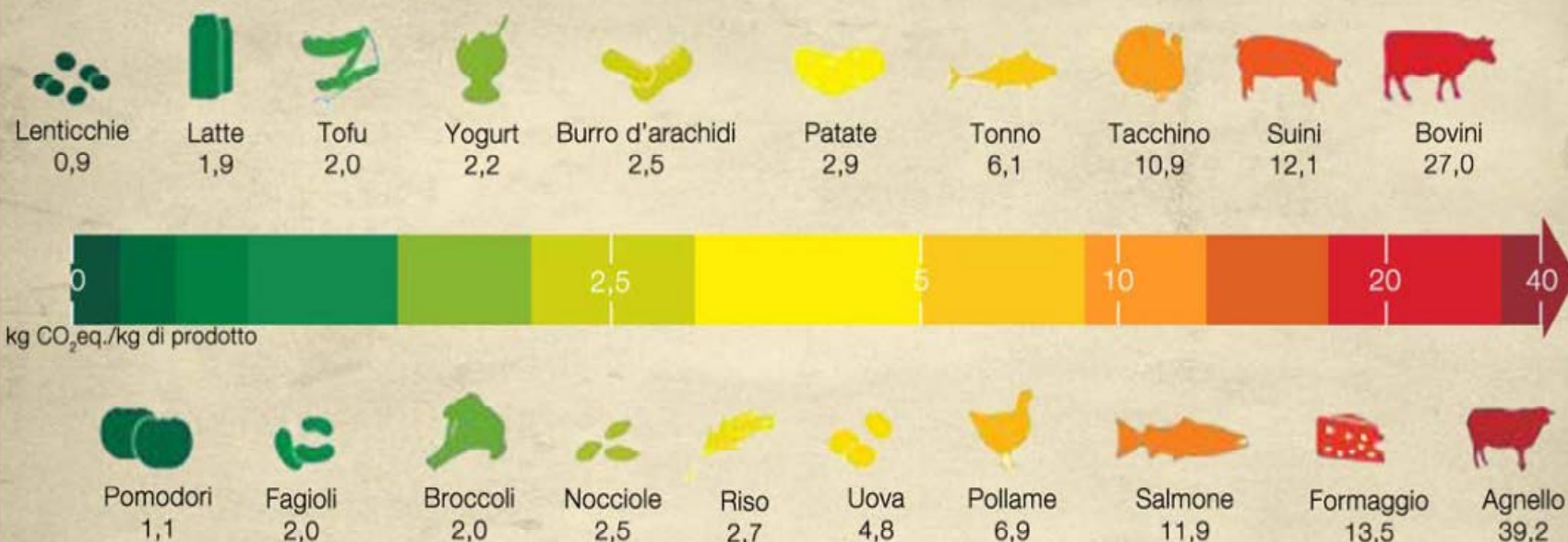
L'attenzione delle ricerche in materia di agricoltura e cambiamenti climatici si è rivolta prevalentemente a differenti sistemi produttivi o a specifiche attività di produzione agricola, ma è necessario riferirsi a tutto il sistema agroalimentare, considerando anche le attività di pre- e post- produzione.



I cambiamenti climatici e i sistemi agroalimentari: la valutazione degli impatti e delle opportunità attraverso un approccio multi-prospettico e legato a tutte le fasi della filiera produttiva. Fonte: Meridian Institute, 2017.


La valutazione del *Carbon Footprint* di diverse filiere alimentari

> Box 11. Qual è l'impronta di carbonio dei prodotti alimentari? (kg di CO₂ equivalente per kg di prodotto)



L'impronta di carbonio degli alimenti identifica l'impatto climatico-ambientale associato a un prodotto in termini di quantità totale di "CO₂ equivalente" (CO₂ eq), generata dall'intero processo produttivo (produzione, lavorazione, trasporto e stoccaggio). Viene espressa in chilogrammi o tonnellate di CO₂ equivalente per chilo o tonnellata di prodotto, ed è la somma del potere riscaldante generato da tutti i gas a effetto serra (CO₂, N₂O e CH₄) emessi durante le varie fasi del ciclo di vita dell'alimento. Le varie impronte degli alimenti ricoprono risultati di "CO₂ equivalente" molto differenti: la **carne bovina** e **d'agnello** ad esempio, per via dell'elaborato processo produttivo previsto, determina le **maggiori quantità di CO₂ eq** in atmosfera (ca 39.2 kg di CO₂ eq per produrre 1 kg di carne d'agnello); opposto è invece l'impatto generato dai **legumi** e dai **pomodori**, con **valori minimi di emissioni climalteranti** (ca 0.9 kg di CO₂ eq per produrre 1 kg di lenticchie).

Fonte: Environment Working Group su base dati CleanMetric™, 2011.



Le conseguenze sul clima sono pesanti: con l'aumento della concentrazione di CO₂ nell'atmosfera si intensifica l'effetto serra, e con esso il riscaldamento globale.

I cambiamenti climatici, a loro volta, riducono la resa delle colture, spingendo il settore agricolo a espandersi su superfici sempre maggiori e a ricorrere a tecniche più aggressive.

Tutto ciò provoca ulteriori emissioni e accelera l'aumento delle temperature. Il cerchio si chiude (male): agricoltura e cambiamento climatico si trovano in un circolo vizioso.

Come Contrastare tutto questo?