

CLIMATE CHANGE-R, MENO EMISSIONI DALL'AGRICOLTURA

IN ITALIA CIRCA IL 7% DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA DERIVA DALL'AGRICOLTURA, INCLUSI GLI ALLEVAMENTI. IL PROGETTO LIFE+ CLIMATE CHANGE-R, REALIZZATO IN EMILIA-ROMAGNA PER ABBATTERE LE EMISSIONI SERRA DELL'AGRICOLTURA, HA PERMESSO DI RISPARMIARE CIRCA 224 MILA TONNELLATE DI CO₂ EQUIVALENTI, CHE POTRANNO DIVENTARE 460 MILA.

In Italia le emissioni di gas serra sono in diminuzione da anni ma restano tuttavia molto elevate (siamo intorno a 420 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente, 7 t/abitante/anno, come attesta il rapporto Ispra 2014). Circa il 7% di queste emissioni (circa 500 kg per abitante) deriva dall'agricoltura, inclusi gli allevamenti. Il settore economico primario infatti, oltre a subire pesantemente gli effetti del nuovo clima, contribuisce a sua volta al cambiamento climatico, soprattutto attraverso le emissioni di due gas serra specifici, riconosciuti come rilevanti dai trattati internazionali e dagli inventari: il metano (CH₄) e il protossido di azoto (N₂O). Per comprendere il ruolo climaterante di questi due gas è bene ricordare che le emissioni umane di anidride carbonica in atmosfera hanno portato la sua concentrazione a 400 parti per milione (ben superiori alle 280 ppm del periodo preindustriale). Ma anche le concentrazioni atmosferiche di CH₄ e N₂O sono molto cresciute: infatti, convertendole con gli opportuni coefficienti nel loro equivalente in

anidride carbonica, è come se la CO₂ fosse già arrivata a 450 ppm.

Fatto salvo un piccolo contributo proveniente dalle risaie, il grosso delle emissioni agricole nazionali si riconduce agli allevamenti bovini (soprattutto da latte), ossia alle emissioni enteriche (digestive) degli animali (*figura 1*), alla gestione dei loro escrementi, alla distribuzione degli stessi sui campi coltivati per lo smaltimento e la concimazione organica e alle emissioni di azoto dai campi concimati. Per fare un esempio concreto, tenendo conto di tutti i suddetti fattori, la produzione di ogni litro di latte bovino fresco "genera" circa 1,2 kg di CO₂ equivalente, mentre un kg di formaggio Parmigiano "emette" intorno a 18 kg (valore da cui sono escluse le emissioni esterne al comparto strettamente produttivo, legate a trasporto, stoccaggio e così via). Per determinare questi valori (le cosiddette *impronte di carbonio*, in inglese *carbon footprint*) vengono applicate le tecniche dell'analisi del ciclo di vita dei prodotti (*Life cycle assessment*, Lca),

che in parole povere consiste nella determinazione quantitativa e puntuale degli effetti emissivi di ogni fase della produzione, inclusi quelli delle materie prime utilizzate e degli scarti generati.

Il progetto Life+ Climate Change-R, che si è concluso nel 2016, ha fatto uso dell'analisi Lca per determinare l'effetto di diverse modalità produttive agricole e zootecniche, ai fini di ridurre sostanzialmente le emissioni serra di cui stiamo parlando, contribuendo così ai processi di mitigazione del cambiamento climatico in ambito regionale. Le modalità produttive sono state classificate in tre *livelli di attenzione ambientale* (Laa) a seconda dell'impatto crescente delle misure adottate sull'impronta di carbonio:

- Laa1, tecniche di coltivazione convenzionali
- Laa2, tecniche di coltivazione secondo i disciplinari di produzione integrata della Regione Emilia-Romagna
- Laa3, produzione integrata + tecniche agronomiche e di difesa volte a un'ulteriore riduzione delle emissioni.



FOTO: L. BANZI - AUSG, REGIONE EMILIA-ROMAGNA

I diversi Laa sono stati applicati in aziende agricole selezionate e sono stati raccolti con minuzia tutti i dati necessari per determinare in cosa si differenziassero i livelli adottati. In particolare i partner scientifici di progetto Crpv e Crpa hanno seguito e raccolto i dati di diverse filiere produttive agricole comprendenti colture arboree, erbacee e produzioni animali. I dati, raccolti nel 2014 e 2015, comprendono 15 cicli di colture arboree (pero e pesco), 197 cicli di colture erbacee (erba medica, prato stabile, loietto, triticale, frumento, mais, sorgo, soia, orzo, pomodoro, fagiolino) e 42 cicli di produzioni animali (bovini da carne e da latte fresco e per il parmigiano-reggiano). Le determinazioni sono state utili per formulare raccomandazioni di buone pratiche alle aziende regionali e sovvenzionarle tramite il Psr (Programma di sviluppo rurale). Gli effetti del progetto quindi si stanno propagando dalle aziende coinvolte nel progetto Life a migliaia di altre, beneficiarie degli aiuti comunitari, e si può affermare che oggi su circa 200mila ettari coltivati in Emilia-Romagna si applica almeno una delle tecniche agronomiche individuate come buone pratiche da Climate Change-R. Gli effetti di questa diffusione saranno oggetto di monitoraggio già dal 2017 e fino alla conclusione del Psr (2021).

Per tornare in estrema sintesi ai risultati diretti del progetto nel settore vegetale, le principali tecniche di coltivazione utilizzate per ridurre l'impronta di carbonio hanno previsto l'ausilio di sistemi di supporto decisionale per un impiego più efficiente dei prodotti agrochimici (fertilizzanti e fitofarmaci) e dell'acqua, il rispetto delle buone pratiche agronomiche (lavorazioni del terreno, avvicendamento), la riduzione dei consumi energetici e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (figura 2). Nel settore zootecnico sono state esaminate le tecniche necessarie sia a migliorare efficienza aziendale, digeribilità dei foraggi e utilizzo dei reflui, sia a ridurre materie prime acquistate e uso dei fertilizzanti chimici. Con le migliori pratiche sono stati realizzati tagli fino al 10% delle emissioni di gas serra per litro di latte fresco, e del 4% per il latte destinato alla caseificazione in Parmigiano Reggiano. Prima della sua esecuzione l'impatto complessivo stimato del progetto Climate Change-R prevedeva una diminuzione dei gas serra agricoli regionali di circa 200mila tonnellate di CO₂ equivalente in un triennio, di cui 100mila direttamente riconducibili all'applicazione delle

tecniche progettuali. Le valutazioni conclusive ci dicono che questi obiettivi sono stati ampiamente superati e consistono in circa 224mila t CO₂eq risparmiate, che potranno diventare 460mila tenendo conto della diffusione delle tecniche stesse nei prossimi anni

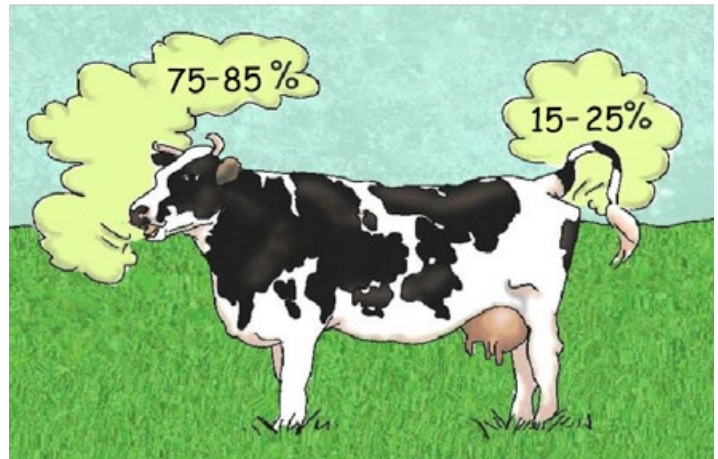
grazie al supporto del Programma di sviluppo rurale 2014-2020.

Vittorio Marletto¹, Carlo Malavolta²

1. Arpa Emilia-Romagna
2. Regione Emilia-Romagna

FIG. 1
EMISSIONI
DI METANO,
ALLEVAMENTO
BOVINI

Il metano è un gas serra potente: ogni chilo emesso in aria equivale ad almeno 25 kg di CO₂. Le emissioni di metano sono connaturate al processo digestivo dei bovini e degli altri ruminanti, che digeriscono la cellulosa con l'aiuto (simbiosi) di popolazioni di microrganismi anaerobi residenti nell'apparato digerente.

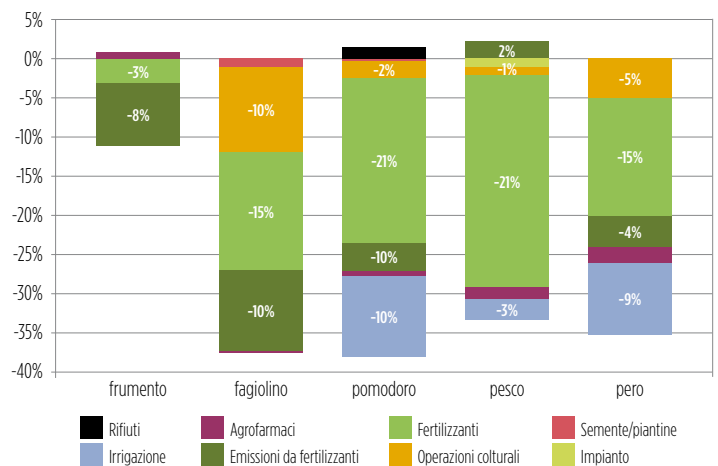


Una vacca da latte allevata al chiuso con metodi intensivi moderni emette circa 1,2 kg di CO₂ equivalente per chilo di latte prodotto. Negli allevamenti estensivi invece le emissioni possono crescere molto, data la diminuzione di efficienza e produzione.

FIG. 2
CLIMATE CHANGE-R,
IMPRONTA DI
CARBONIO

Riduzione dell'impronta di carbonio ottenuta nel progetto Life+ Climate change-R con l'applicazione delle buone pratiche nelle diverse colture (confronto tra Livelli di attenzione ambientale 3 e 1).

Fonte: Crpv.



IL PROGETTO LIFE+ CLIMATE CHANGE-R (2013-2016)

Il progetto Life+ Climate change-R (2013-2016) ha visto il coordinamento della Regione Emilia-Romagna, assessorato Agricoltura, e una nutrita serie di partecipanti sia tecnici che produttivi (Apo Conerpo, Arpa, Barilla, Coop Italia, Crpa, Crpv, Cso, Granarolo, Inalca/Unipeg, Parmareggio e Cons. Parmigiano-Reggiano come co-finanziatore).



Le informazioni qui riassunte sono state estratte in particolare dai risultati ottenuti da Crpa e Crpv (rispettivamente Centro di ricerche produzioni animali e Centro di ricerche produzioni vegetali).

Arpa ha curato soprattutto la realizzazione del database con i dati di progetto e progressi, scaricabile dal sito <http://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/climatechanger>, insieme a molti altri materiali informativi.

Per diffondere informazioni e divulgare i risultati di progetto sono stati organizzati incontri con gli studenti di sei istituti tecnici agrari della regione, due iniziative di presentazione e discussione con gli studenti della facoltà di Agraria di Bologna, iniziative pubbliche rivolte ai cittadini, ai consumatori e ai fornitori di prodotti agroalimentari della grande distribuzione. Di particolare impegno le attività dimostrative sul campo che si sono concretizzate in 16 giornate dimostrative pubbliche, con la partecipazione di oltre 300 tecnici, operatori e agricoltori.