



SCHEDA PROGETTO

Titolo progetto: *LOOKING FAR AN ECO-SUSTAINABLE SHEEP SUPPLY CHAIN: ENVIRONMENTAL BENEFITS AND IMPLICATIONS*

Acronimo: SheepToShip LIFE

Codice: LIFE15 CCM/IT/000123

Tematica: Cambiamenti climatici

Obiettivo specifico della PAC 2023-2027:

- Contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento a essi, come pure allo sviluppo dell'energia sostenibile
- Promuovere lo sviluppo sostenibile e un'efficiente gestione delle risorse naturali, come l'acqua, il suolo e l'aria

Parole chiave: filiera agro-zootecnica casearia, mitigazione dei cambiamenti climatici, *Life Cycle Assessment (LCA)*, eco-innovazione

DESCRIZIONE

In generale, le relazioni tra l'allevamento ovino e l'effetto serra sono state poco studiate, nonostante la continua crescita della popolazione mondiale dei piccoli ruminanti e il rilevante interesse dei consumatori verso i prodotti di origine ovi-caprina. Di fatto, globalmente, gli allevamenti ovi-caprini sono responsabili di circa il 6.5% delle emissioni di gas ad effetto serra (GHG) dell'intero settore zootecnico, a sua volta ritenuto tra le attività umane maggiormente impattanti, a causa delle rilevanti emissioni di metano e protossido di azoto (fonte: FAO, 2013). Considerando questi dati appare evidente come la valutazione degli impatti ambientali e il miglioramento delle prestazioni ambientali dell'allevamento ovino possa avere una forte valenza strategica sia nella lotta ai cambiamenti climatici – attraverso la riduzione delle emissioni di GHG e la massimizzazione della multifunzionalità dei sistemi produttivi – sia nella promozione della sostenibilità economica e sociale delle filiere locali. In definitiva, ridurre le emissioni di GHG può e deve significare ridurre i costi di produzione senza incidere sui livelli di produttività, portando conseguentemente a un incremento della redditività delle aziende. Pertanto, l'analisi degli impatti ambientali dei sistemi produttivi ovinvi rappresenta uno strumento importante per lo sviluppo di strategie mirate ad accrescere la competitività delle imprese agro-alimentari nei mercati nazionali e internazionali, attraverso: la ristrutturazione/modernizzazione delle aziende, con l'introduzione di tecniche e tecnologie a basso impatto ambientale; l'aumento del valore aggiunto dei prodotti di eccellenza, saldando il vincolo tra prodotti tipici, ambiente e territorio; la promozione della multifunzionalità delle aziende, con l'offerta di servizi ambientali – ad esempio assorbimento del carbonio, mantenimento della biodiversità, prevenzione di rischi ambientali -, turistici e sociali legati alla valorizzazione del territorio.

In tale contesto il progetto SheepToShip LIFE intende mettere a punto buone pratiche e soluzioni agro-zootecniche innovative che consentano di ridurre le emissioni di GHG da parte della filiera

ovina della Sardegna, grazie ad un uso più efficiente e razionale delle risorse impiegate nei processi produttivi e al miglioramento di tutta la filiera foraggera.

Attraverso la promozione e diffusione di modelli produttivi ecosostenibili, il progetto mira a una riduzione del 20% delle emissioni di GHG del comparto ovino sardo nell'arco di 10 anni. Gli obiettivi strategici che il progetto intende raggiungere nel breve termine sono invece i seguenti:

- promuovere il miglioramento in chiave ambientale dei sistemi produttivi e dimostrare i benefici ambientali, economici e sociali dell'eco-innovazione delle filiere agro-zootecniche e lattiero-casearie ovine;
- favorire l'implementazione di politiche ambientali e di sviluppo rurale finalizzate alla valorizzazione della qualità ambientale delle filiere agro-alimentari ovine locali;
- accrescere il livello di conoscenza e di consapevolezza degli operatori del settore e del pubblico in generale sulle tematiche legate alla sostenibilità ambientale delle produzioni ovine e al loro ruolo nei confronti della lotta ai cambiamenti climatici.

Per il raggiungimento degli obiettivi progettuali, SheepToShip LIFE ha previsto l'implementazione di un insieme coordinato di azioni.

La prima azione è stata dedicata all'*analisi delle implicazioni ambientali della filiera lattiero-casearia e zootecnica del comparto ovino della Sardegna*: tramite analisi scientifiche su aziende ovine e caseifici rappresentativi dei principali sistemi di produzione della Sardegna, sono stati valutate le prestazioni ambientali del latte ovino prodotto secondo i sistemi agro-zootecnici più diffusi e dei formaggi DOP Pecorino Romano, Pecorino Sardo e Fiore Sardo. Ciò ha consentito di individuare sia i punti critici ambientali dei processi di produzione, sia le tecniche di mitigazione dei cambiamenti climatici da adottare. L'analisi si è basata sulla metodologia di valutazione del Ciclo di Vita del prodotto LCA (*Life Cycle Assessment*), lo strumento più avanzato e completo di valutazione degli impatti ambientali, che "traduce" tutti i fattori necessari alla produzione in valori di emissioni di GHG. Tale azione ha coinvolto alcuni importanti portatori di interesse del settore ovino, in particolare i Consorzi dei 3 formaggi ovini DOP della Sardegna e il Consorzio per la tutela dell'Agnello di Sardegna IGP.

Le altre azioni contemplate da SheepToShip LIFE sono state realizzate con il forte coinvolgimento sia dell'Amministrazione regionale, sia dell'insieme degli *stakeholder* della filiera agro-zootecnica casearia ovina. Esse hanno condotto a:

- la *caratterizzazione dei sistemi ovini più diffusi in Sardegna sulla base di parametri climatici e geo-pedologici*, da un lato, e *sulla dimensione e caratteristiche produttive delle aziende*, dall'altro;
- lo *sviluppo di linee guide e soluzioni tecniche appropriate per la mitigazione dei cambiamenti climatici e l'ottimizzazione della qualità ambientale dell'intera filiera agro-zootecnica casearia ovina e dei 3 formaggi ovini DOP della Sardegna*, a partire dai risultati delle analisi delle implicazioni ambientali effettuate presso 18 aziende ovine (selezionate perché rappresentative dell'intero comparto della Sardegna, prendendo come riferimento la caratterizzazione dei sistemi ovini fatta in precedenza) e 3 caseifici (1 per ogni formaggio ovino DOP);
- l'*applicazione e validazione, con attività dimostrative presso 11 aziende ovine-modello delle strategie produttive eco-innovative e delle buone pratiche a basso impatto*

ambientale promosse dal progetto. L'adozione di un Piano di dettaglio per il miglioramento delle prestazioni ambientali delle aziende zootecniche e casearie è stata possibile attraverso la stipula di specifici accordi quadro con le aziende interessate;

- il *monitoraggio degli impatti ambientali ed economici delle eco-innovazioni applicate nel corso dell'attuazione del progetto*, svolto seguendo gli approcci del Ciclo di Vita e della Dinamica dei Sistemi;
- la *traduzione dei risultati del progetto in un Piano d'Azione Ambientale per il comparto lattiero-caseario ovino della Regione Sardegna*, che definisce le azioni e i passaggi da compiere per la riduzione del 20% delle emissioni di GHG in 10 anni (in riferimento alla corrispettiva *baseline* definita durante l'implementazione del progetto), nonché le modalità di attuazione e di verifica dei risultati, le tempistiche e i soggetti interessati. Quest'azione è stata coordinata dall'Assessorato della difesa dell'ambiente della Regione Autonoma della Sardegna e ha coinvolto, oltre all'Assessorato dell'agricoltura e riforma agro-pastorale, i principali operatori e *stakeholder* del comparto ovino, attraverso un percorso di programmazione partecipata. L'elaborazione di un accurato Studio di fattibilità socioeconomica ha portato poi a evidenziare le barriere tecnologiche, culturali ed economiche che potranno indebolire o limitare l'attuazione del Piano d'Azione Ambientale, proponendo, per ciascuna di esse, riflessioni critiche e soluzioni.

Il [*Leyman's Report*](#) di SheepToShip LIFE contiene una sintesi (anche per immagini) dell'intero percorso progettuale, che può essere altresì utile per le attività di capitalizzazione e disseminazione.

PRODOTTI REALIZZATI E RISULTATI RAGGIUNTI

I prodotti più significativi di SheepToShip LIFE sono i seguenti:

- Manuale teorico-pratico per la realizzazione dell'inventario del Ciclo di Vita (LCI - *Life Cycle Inventory*) lungo la filiera zootecnica-casearia ovina;
- [*"Report of the characterization of Sardinian dairy sheep production systems"*](#);
- [Piano di dettaglio per il miglioramento delle prestazioni ambientali di aziende-modello, attraverso l'introduzione di tecniche *low input* compatibili con gli standard qualitativi dei prodotti e la fattibilità economica degli interventi;](#)
- [Manuale di buone pratiche di gestione dei pascoli;](#)
- [Manuale di buone pratiche per la mitigazione degli impatti ambientali dei processi di caseificazione;](#)
- [Piano d'Azione Ambientale per il comparto lattiero-caseario ovino della Sardegna e relativo Studio di fattibilità socioeconomica.](#)

I principali risultati raggiunti da SheepToShip LIFE nel corso della sua attuazione sono:

- la determinazione degli impatti e degli *hotspot* ambientali del Ciclo di Vita (i) del latte ovino nei sistemi di produzione più diffusi in Sardegna, e (ii) dei formaggi ovini DOP della Sardegna;
- il pieno coinvolgimento dei portatori di interesse nello sviluppo e nella condivisione di strategie di mitigazione dei cambiamenti climatici in agricoltura e nell'industria agroalimentare attraverso interventi sul campo da un lato, e *focus group*, tavoli di concertazione e incontri dall'altro.

SPUNTI PER CONTINUAZIONE, REPLICAZIONE E TRASFERIMENTO DEI RISULTATI

SheepToShip LIFE si propone come un progetto di tipo dimostrativo basato su elementi di innovazione per il settore zootecnico-caseario ovino. Il carattere dimostrativo si fonda sulla volontà (i) di applicare un approccio strategico e metodologico e (ii) di sperimentare azioni innovative rispetto sia al settore specifico di applicazione, sia all'area geografica e al contesto socioeconomico di riferimento per il progetto. La Sardegna è stata scelta come area di intervento del progetto in quanto fortemente rappresentativa di tutto il comparto ovino mediterraneo sia in termini quantitativi, sia per la presenza, in un territorio ristretto, delle principali tipologie di sistemi di allevamento adottati in Europa. Di fatto, la grande variabilità orografica, geologica e microclimatica che caratterizza la Sardegna fa sì che le circa 13.000 aziende ovine ivi presenti adottino sistemi produttivi altamente diversificati in base agli *input* consumati, alla superficie utilizzata e al livello di intensificazione produttiva. In questo senso, la Sardegna rappresenta una sorta di "laboratorio" privilegiato che consente la sperimentazione di un "modello" di lotta ai cambiamenti climatici pienamente integrato alle strategie di sviluppo della filiera ovina.

Il progetto SheepToShip LIFE si configura come una rilevante "azione dimostrativa", puntando alla riduzione delle emissioni di GHG e all'incremento delle *performance* ambientali come solide leve della competitività delle piccole e medie imprese (PMI) eco-innovative. Il risultato chiave a lungo termine a cui mira il progetto, ovvero la riduzione di almeno il 20% delle emissioni di GHG nell'arco di 10 anni, e la massimizzazione degli impatti positivi sul clima del settore ovino (ad es. in termini di capacità di sequestro di carbonio dei sistemi agricoli associati all'allevamento), potranno essere misurati e valutati attraverso le stesse metodologie di analisi LCA messe a punto nelle fasi operative di SheepToShip LIFE. Per altro verso, l'attiva partecipazione di tutti gli *stakeholder* alla costruzione del Piano d'Azione Ambientale per il comparto lattiero-caseario ovino della Regione Sardegna e la realizzazione dello Studio di fattibilità socioeconomica che ha accompagnato la stesura di tale Piano saranno strettamente funzionali al mantenimento e alla moltiplicazione nel tempo dei risultati progettuali.

Un importante fattore che consentirà di consolidare l'impatto e la sostenibilità del progetto SheepToShip LIFE nel lungo periodo sarà un rafforzamento dell'integrazione tra le politiche regionali di mitigazione dei cambiamenti climatici e quelle di sviluppo rurale. Da questo punto di vista, un ruolo chiave potrà essere svolto da alcune Misure del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sardegna 2014-2022 quali, ad esempio: Misura 1 - *"Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione"*, Misura 2 - *"Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole"*, Misura - 16 *"Cooperazione dei PSR"*, Misura 4 - *"Investimenti in immobilizzazioni materiali"* e Misura 10 - *"Pagamenti agro-climatico ambientali"*.

In questo modo si potrà rinsaldare l'"azione dimostrativa" del progetto per legare i risultati climatici a vantaggi di tipo economico e di competitività per le aziende, secondo i principi della *"low-carbon, resource-efficient and climate resilient economy"*.

Considerevoli spunti per la continuazione, il trasferimento, e la replicazione dei risultati di SheepToShip LIFE potranno derivare quindi dalle buone pratiche a basso impatto ambientale (come le buone pratiche di gestione dei pascoli e quelle per la mitigazione dei cambiamenti climatici dei processi di caseificazione industriale) e delle eco-innovative soluzioni zootecniche e strategie produttive che il progetto ha proposto.

L'approccio strategico e la rappresentatività del contesto d'intervento del progetto garantiranno

anche un elevato grado di trasferibilità e applicabilità dei modelli produttivi ecosostenibili “SheepToShip LIFE” a realtà analoghe e ad altri settori agro-industriali.

INFORMAZIONI SUL PROGETTO

Budget totale: € 2.610.043

Co-finanziamento EU: € 1.533.561

Area geografica progettuale: Sardegna

Sito web: www.sheeptoship.eu

Beneficiario coordinatore: Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto per la BioEconomia (CNR IBE)

Contatti Beneficiario coordinatore:

- *Project Officer:* Pierpaolo Duce, tel. 079 2841503; e-mail pierpaolo.duce@ibe.cnr.it
- *Project Manager:* Enrico Vagnoni; tel. 079 2841120; e-mail ibe@enrico.vagnoni@ibimet.cnr.it

Beneficiari associati: Agris Sardegna - Agenzia regionale per la ricerca in agricoltura; Laore Sardegna - Agenzia regionale per lo sviluppo in agricoltura; Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato della difesa dell’ambiente; Università degli Studi di Sassari - Dipartimento di Agraria e Dipartimento di Scienze economiche e aziendali