

I servizi ecosistemici: che cosa sono e come valorizzarli

Enrico Sturaro

enrico.sturaro@unipd.it

<https://www.phdanimalfoodscience.org/enrico-sturaro.html>

Mi presento...

Laureato in Veterinaria

Professore di zootecnia presso il Dipartimento DAFNAE dell'Università degli Studi di Padova

Insegnamenti:

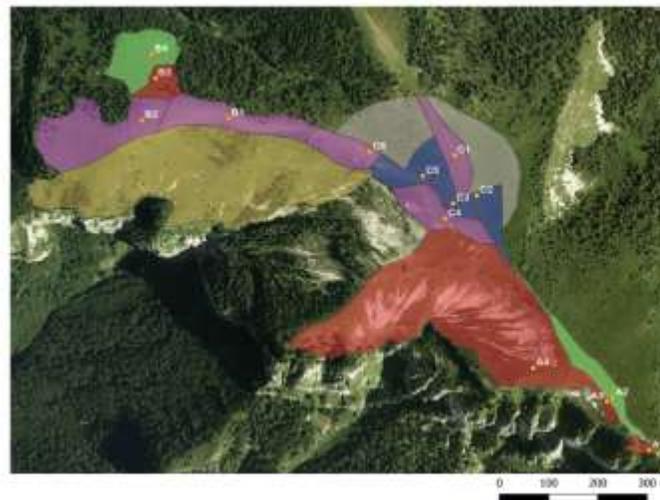
- Sistemi Zootecnici e Ambiente – secondo anno laurea triennale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente
- Allevamenti e Circolarità nell'azienda biologica - secondo anno laurea professionalizzante in Produzioni Biologiche Vegetali
- Sustainable and organic livestock farming systems. Primo anno laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Animali

Attività di ricerca :

- Sostenibilità dei sistemi zootecnici: analisi degli impatti, servizi ecosistemici, indicatori di agroecologia
- Zootecnia montana



Le mie attività di ricerca



LEGENDA

- arbusti
- GRUPPO 1
- GRUPPO 2
- GRUPPO 3
- GRUPPO 4
- B5



Commissione Allevamento e Servizi Ecosistemici

- Coordinatore: M. Ramanzin
- Componenti: L. Battaglini, S. Bovolenta, G. Gandini, M. Iacurto, S. Mattiello, F.M. Sarti, E. Sturaro
- Obiettivi:
 - sensibilizzare ricercatori, tecnici e i vari stakeholder direttamente o indirettamente coinvolti nel settore delle produzioni animali sul ruolo che lo schema concettuale dei Servizi Ecosistemici può esercitare nel promuovere la sostenibilità degli allevamenti
 - proporre una metodologia per una prima mappatura nazionale dei sistemi agro-zootecnici e dei principali servizi ecosistemici ad essi potenzialmente associabili

Sistemi Agro-Zootecnici e Servizi Ecosistemici

Versione 2.0 Settembre 2021

<https://www.assaspa.org/allevamento-servizi-ecosistemici>

Commissione di studio ASPA
“Allevamento e Servizi Ecosistemici”

Maurizio Ramanzin, Luca Battaglini, Stefano Bovolenta, Gustavo Gandini,
Miriam Iacurto, Silvana Mattiello, Francesca Maria Sarti, Enrico Sturaro



Struttura del seminario

- Multifunzionalità dei sistemi zootecnici
- Definizione dei servizi ecosistemici
- Metodi per la quantificazione dei servizi ecosistemici
- Valorizzazione dei servizi ecosistemi offerti dalla zootecnia: casi studio



Multifunzionalità dei sistemi zootecnici montani

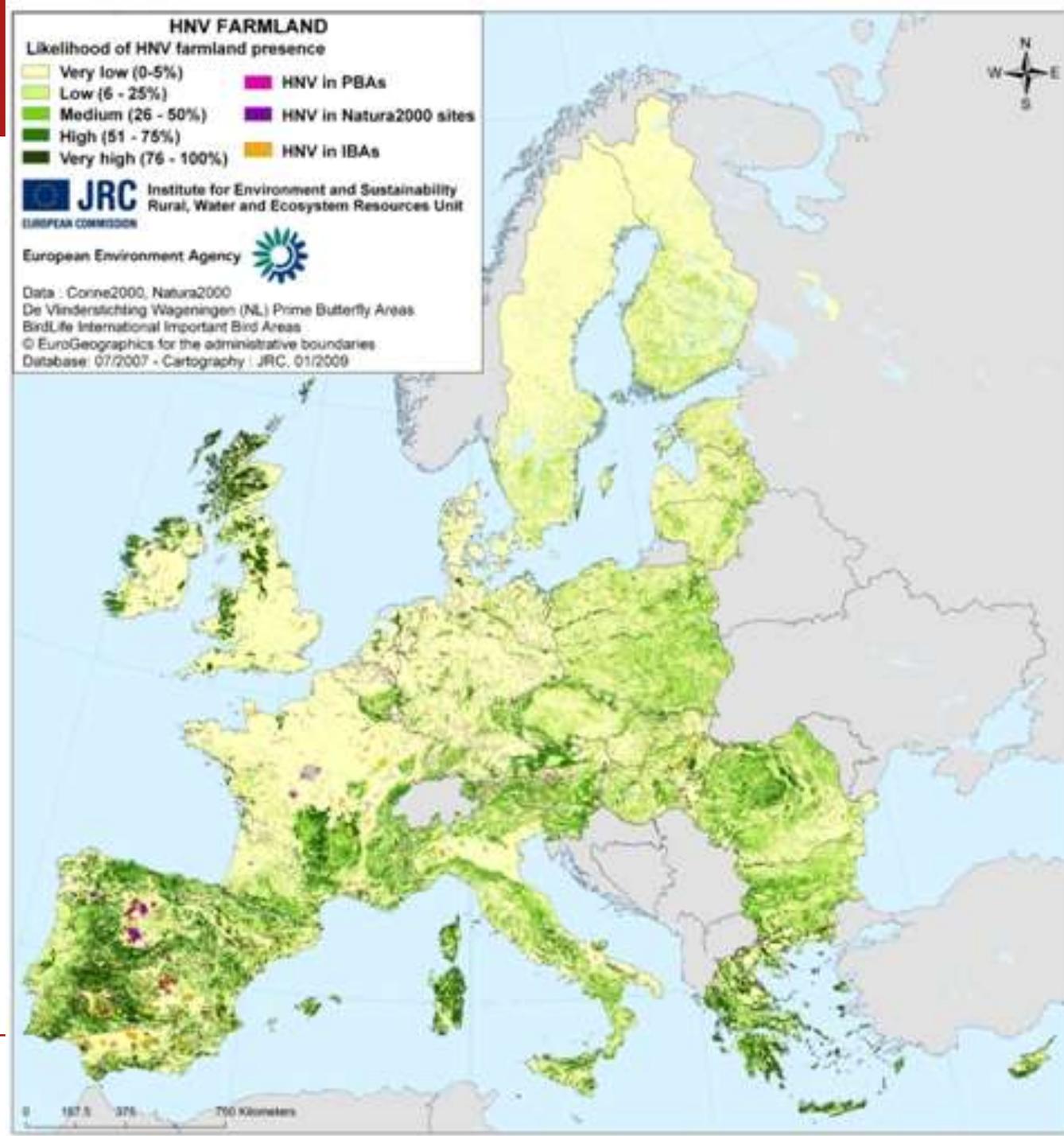
I sistemi zootecnici possono fornire beni e servizi di diverso tipo:

- Prodotti di origine animale
- Conservazione di ambienti rurali, habitat seminaturali, biodiversità
- Mantenimento del paesaggio
- Prevenzione dei rischi
- Sinergie positive con il turismo
- Eredità culturale



High Nature Value Farmlands

Le aree agricole ad alto valore naturalistico sono rappresentate da quelle aree in Europa in cui l'agricoltura è l'uso del suolo prevalente (normalmente il dominante) e dove quell'agricoltura mantiene, o è associata a una grande varietà di specie e habitat o specie di interesse europeo.



SERVIZI ECOSISTEMICI

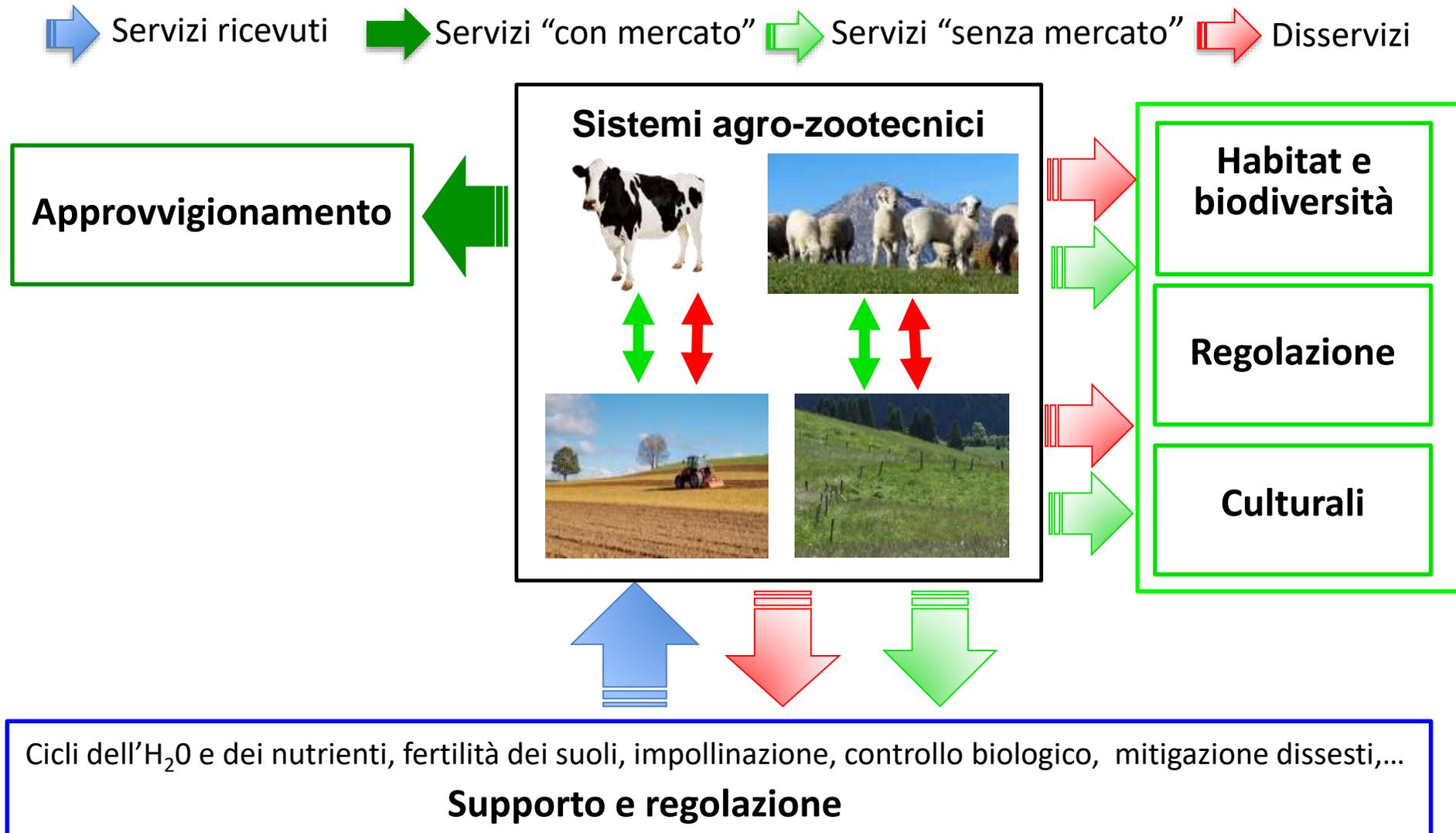
Il *Millennium Ecosystem Assessment* (MA, Valutazione del Millennio degli Ecosistemi) ha definito i servizi ecosistemici (*ecosystem services*) come quei “benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano”.

Quattro categorie di servizi ecosistemici:

- i servizi di **fornitura o approvvigionamento**: forniscono i beni veri e propri, quali cibo, acqua, legname, fibre, combustibile e altre materie prime, ma anche materiali genetici e specie ornamentali
- i servizi di **regolazione**: regolano il clima, la qualità dell’aria e le acque, la formazione del suolo, l’impollinazione, l’assimilazione dei rifiuti, e mitigano i rischi naturali quali erosione, infestanti ecc.
- i servizi **culturali**: includono benefici non materiali quali l’eredità e l’identità culturale, l’arricchimento spirituale e intellettuale e i valori estetici e ricreativi
- infine, i servizi di **supporto**: comprendono la creazione di habitat e la conservazione della biodiversità genetica.



I flussi di servizi ecosistemici della zootecnia



Sistemi zootecnici e servizi ecosistemici



Provisioning

Production of milk and dairy products

+++

+

Gene pool protection (e.g. local breeds)

--

+++

Regulating

Greenhouse gas emission

?/++

?

Waste emission

?/++

?

Forest fire prevention

--

++

Prevention of hydrological hazard

?/+

?/++

Habitat and endangered species conservation

?/+

+++

Cultural

Animal welfare

?

?

Aesthetic value of landscape

?/+

+++

Tradition and culture heritage

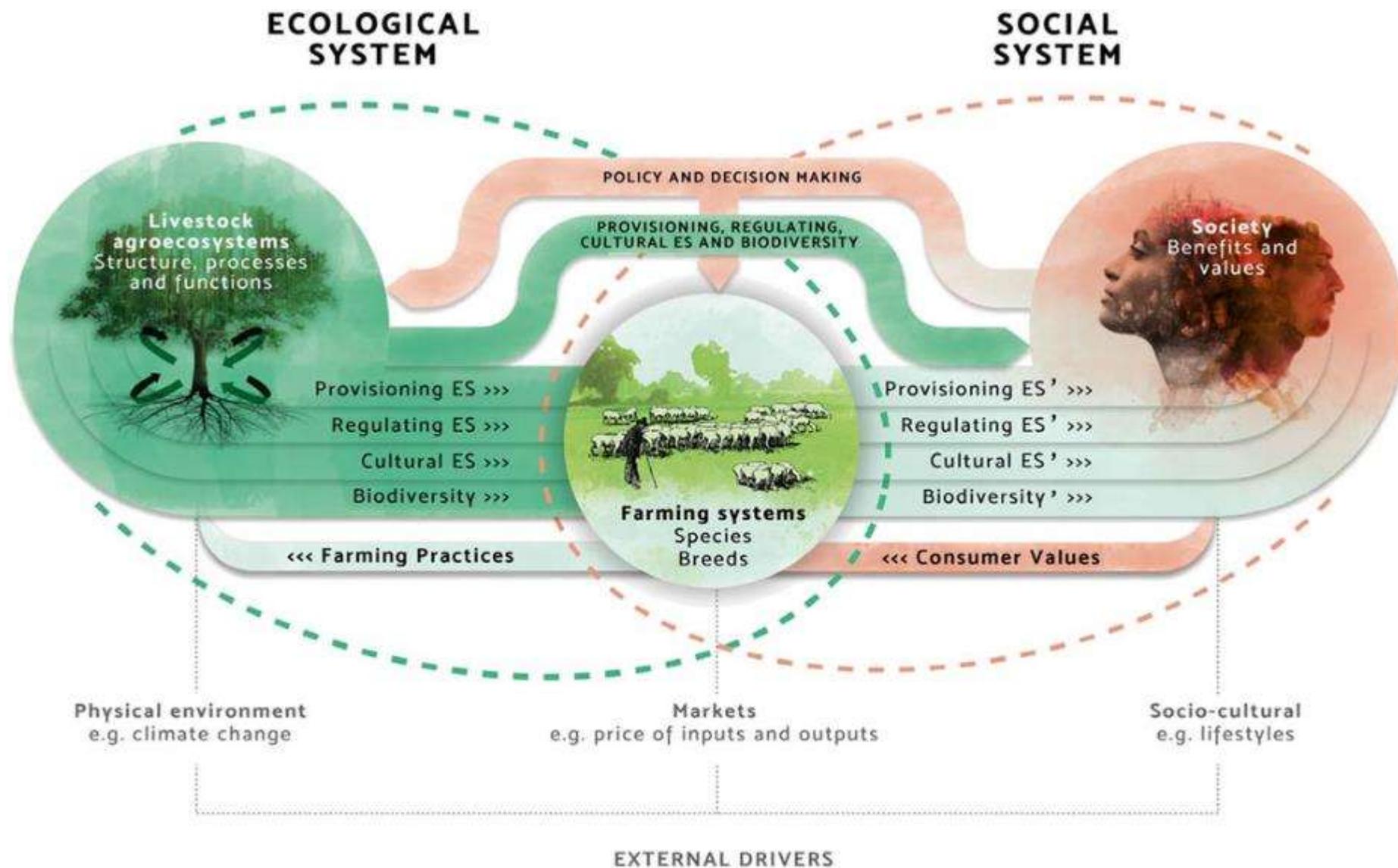
?/+

+++

Recreation and tourism

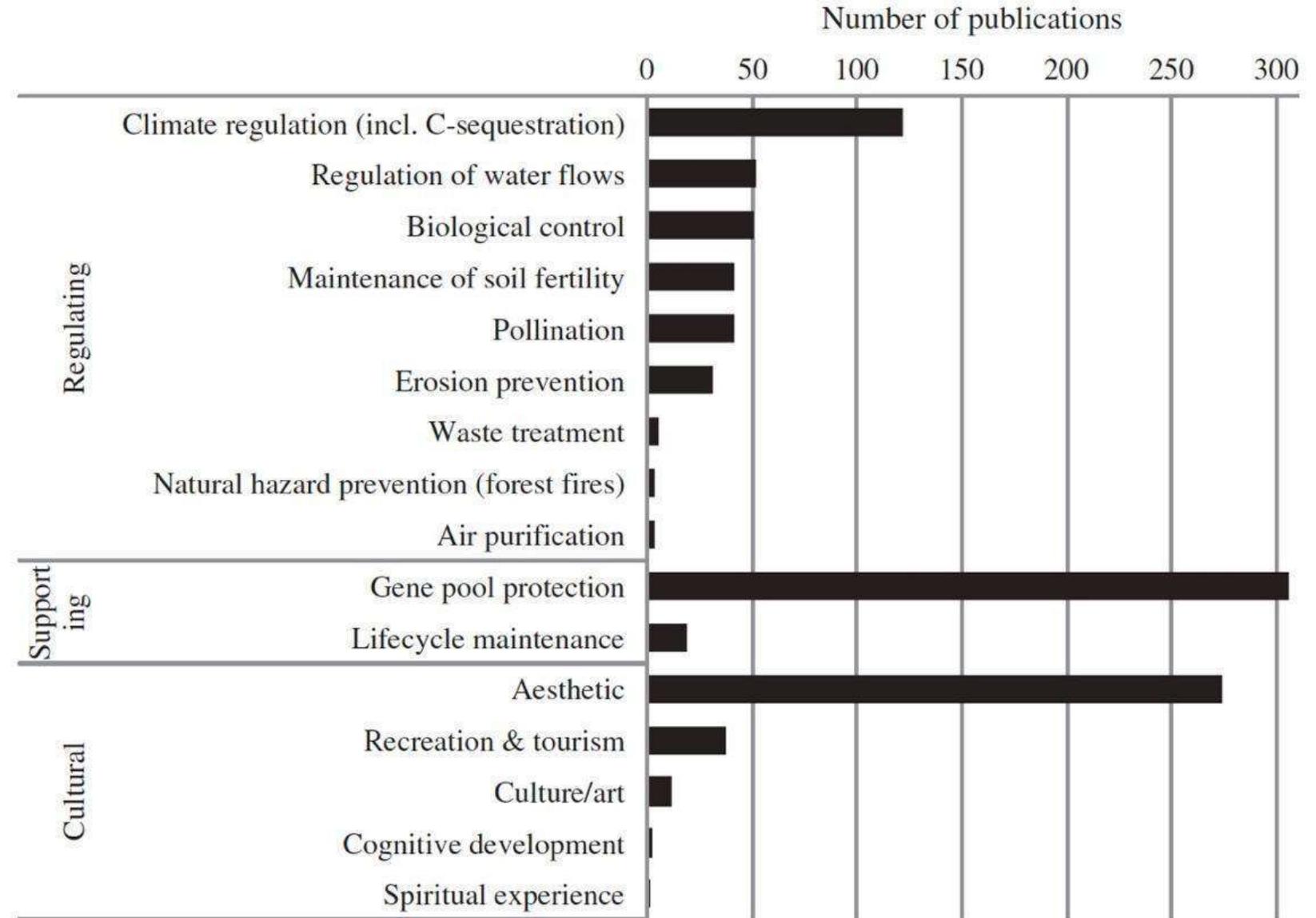
?/+

+++



Metodi per la quantificazione dei servizi ecosistemici

Numero di pubblicazioni scientifiche per tipo di servizio ecosistemico considerato in riferimento ai sistemi zootecnici europei basati sul pascolo, individuate da Rodriguez-Ortega et al (2014).



Valorizzazione dei servizi ecosistemi offerti dalla zootecnia



Moving towards a more healthy and sustainable EU food system, a corner stone of the European Green Deal

- 
Make sure Europeans get healthy, affordable and sustainable food
- 
Tackle climate change
- 
Protect the environment and preserve biodiversity
- 
Fair economic return in the food chain
- 
Increase organic farming



2030 Biodiversity Strategy



This **transformational systemic change** will engage all parts and sectors of European society and the economy. At least **EUR 20 billion a year** will be unlocked for nature, encouraging businesses, public authorities, cities and local authorities to include biodiversity concerns in their decision-making.

Agroecologia

Agroecology is defined as the study of the interactions between plants, animals, humans and the environment within agricultural systems. Agroecology as a discipline therefore covers integrative studies within agronomy, ecology, sociology and economics.

(<https://www.fao.org/agroecology/database/detail/en/c/893008/>)

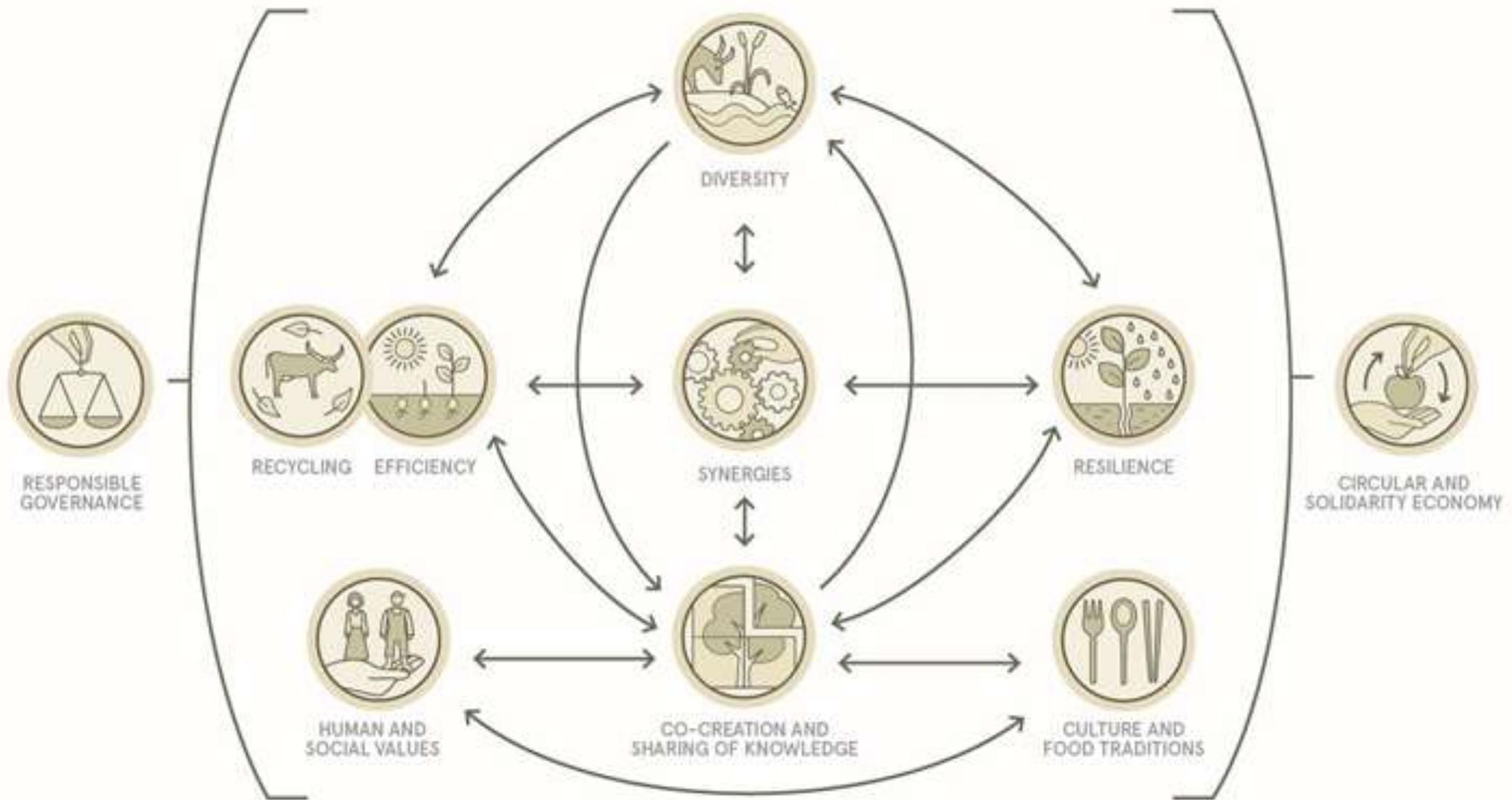
L'agroecologia è:

- Un approccio di ricerca scientifica che implica uno studio olistico degli agrosistemi e dei sistemi alimentari
- Una serie di principi e di pratiche che migliorano la resilienza e la sostenibilità dei sistemi alimentari e agricoli preservando al tempo stesso l'integrità sociale
- Un movimento che si concentra sull' applicazione pratica dell'agroecologia

Agroecologia

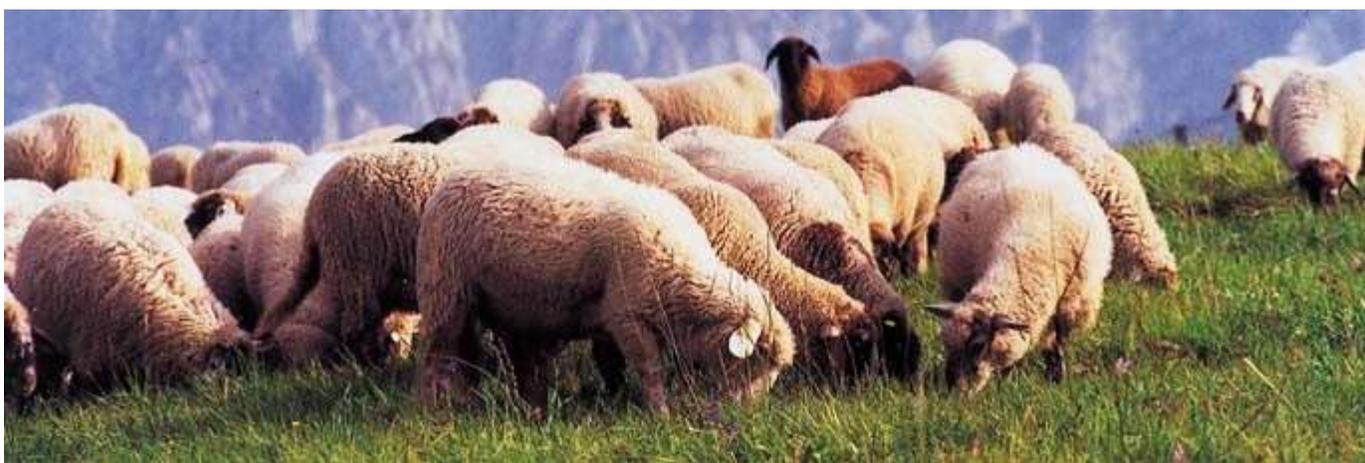
- Ci sono quindi varie definizioni e punti di vista sull'agroecologia, e la FAO ha recentemente individuato 10 elementi chiave, interconnessi e dipendenti fra loro, che la caratterizzano
- Nell'applicare questi principi per una transizione agroecologica, sono stati individuati 3 step fondamentali:
 - Aumentare l'eco-efficienza
 - Sostituire gli input
 - Ridisegnare i sistemi produttivi

I 10 elementi dell'Agroecologia - FAO

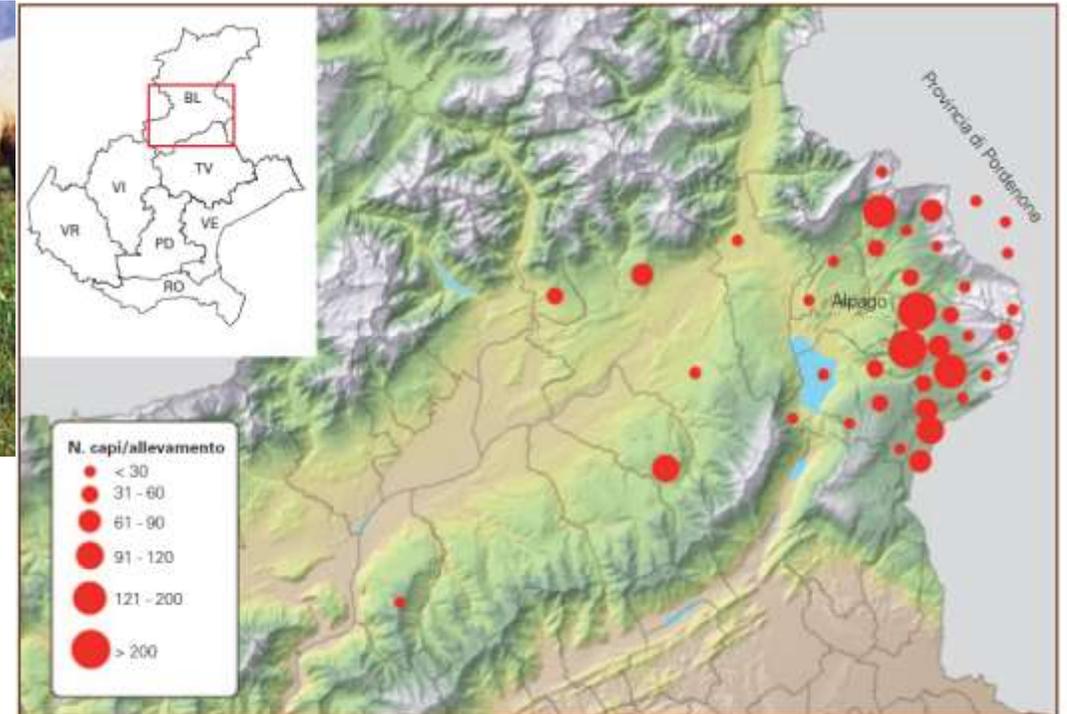


Caso studio: valorizzazione servizi ecosistemici collegati a razze locali – Pecora Alpagota in Veneto (<https://sheepallchain.it/>)

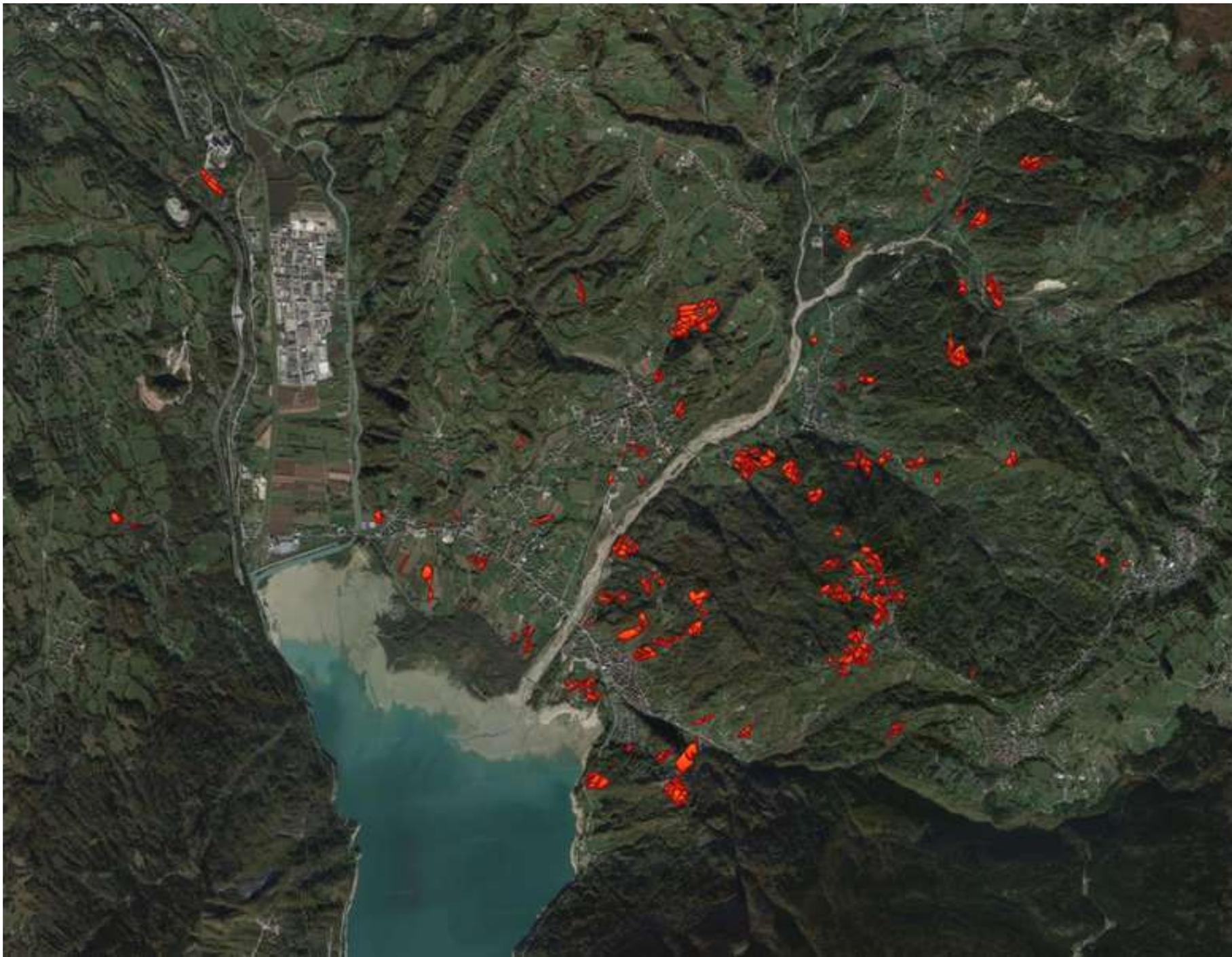
2751 esemplari, 47 greggi. livello di rischio: Minacciata



Presidio slow food agnello d'Alpago
<https://www.fondazione Slow Food.com/it/presidi-slow-food/agnello-dalpago/>



Distribuzione allevamenti pecore Alpagota (FONTE BIONET)



 Azienda Fullin

Google Satellite

0 1 2 km



Alpage



✓ Implementazione dati nell'app e nel sito
Sheepallchain.aedit.it

✓ Generazione QR Code

- Indice Biodiversità
- Indice di Prevenzione rischi e Abbandono aree montane
- Nome dell'azienda
- N° ovini
- SAU Azienda (ha)
- Prato (ha)
- Pascolo (ha)
- Prato/pascolo (ha)
- Uso Malga (sì/no)
- Uso Pascolo Aziendale (sì/no)
- Tipologia Allevamento (convenzionale/biologico/in conversione)
- Agriturismo (sì/no)



Conclusioni

Forte legame tra sistemi zootecnici montani e gestione agro-ecosistemi → servizi ecosistemici e potenziale valore aggiunto per le filiere

- Pagamenti/contributi specifici per servizi ecosistemici
- Strategie di marketing territoriale

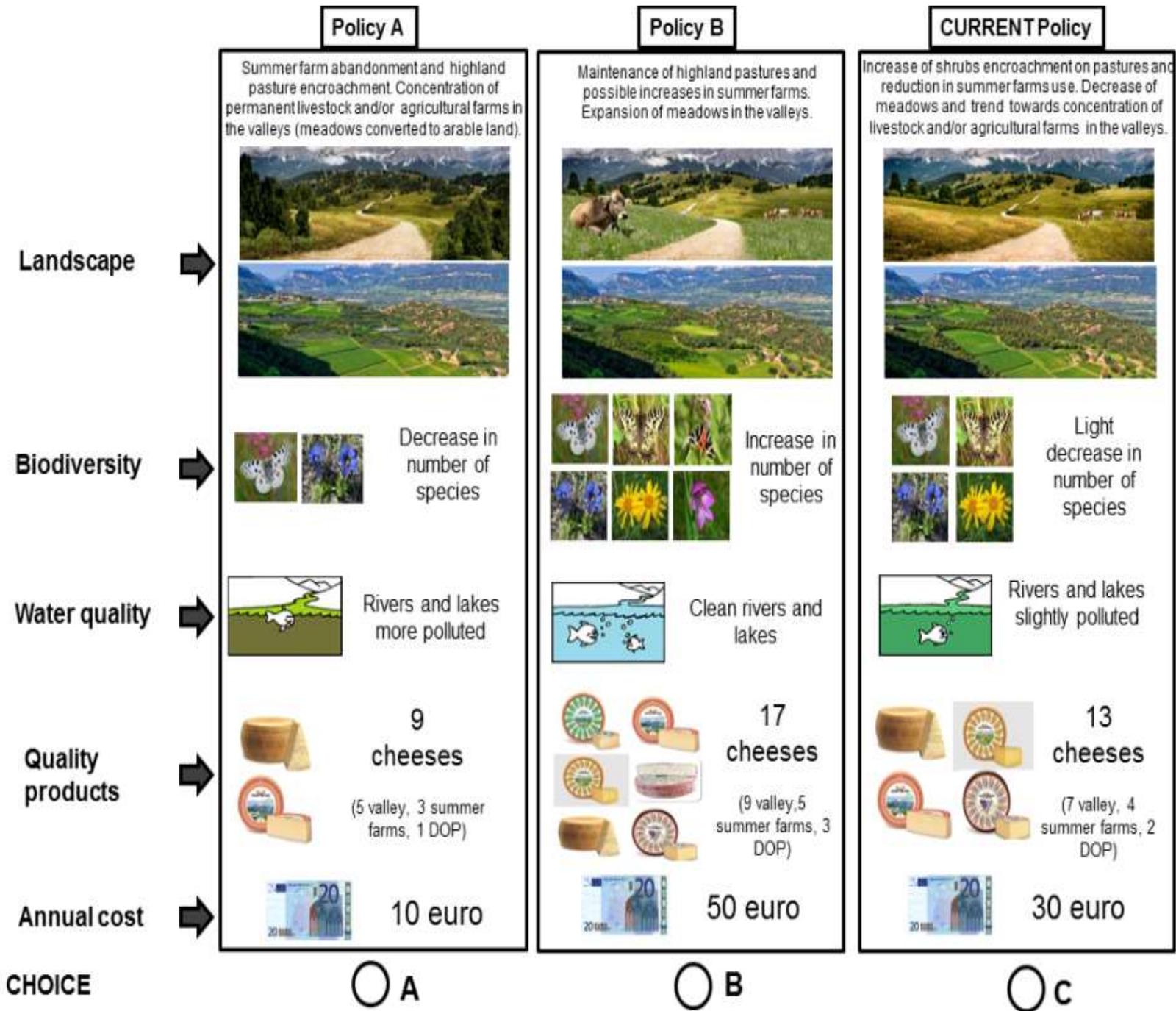
Come implementare questi concetti nella pratica:

- Supporto della ricerca, per fornire indicatori informativi e facili da misurare
- Coinvolgimento degli attori coinvolti nella filiera, con particolare attenzione agli allevatori

Socio-economic valuation of abandonment and intensification of Alpine agroecosystems and associated ecosystem services

The study analyse the socio-economic value of different ecosystem services provided by the relationships between mountain agroecosystems and livestock farming systems, with two specific aims:

1. To understand the perception of farmers and other stakeholders of the ecosystem services provided by dairy farming systems
2. To study how the population evaluate, with a market value, the ecosystem services



Willingness to pay (WTP) (€/person/year) of population, and evaluation of Total Economic Value (TEV)

| Ecosystem services | Part of the TEV | WTP (€) | WTP (%) |
|----------------------------|----------------------------|------------|------------|
| Landscape | Non consumptive direct use | 35.1 | 22.0 |
| Biodiversity | Non-use existence value | 40.3 | 25.3 |
| Water quality | Indirect use | 79.3 | 49.8 |
| Products quality | Consumptive direct use | 4.6 | 2.9 |
| Total Economic Value (TEV) | | 159.3 | 100.0 |