

*Centro Interdipartimentale
di Studi Applicati per la Gestione Sostenibile
e la Difesa della Montagna - GE.S.DI.MONT*

*Corso di Laurea in
Valorizzazione e Tutela
dell'Ambiente e del Territorio Montano*



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE
E AMBIENTALI - PRODUZIONE,
TERRITORIO, AGROENERGIA

Esperienze applicative per l'incremento della biodiversità in agricoltura

Alberto Tamburini



FONDAZIONE EDMUND MACH



Strategie per la biodiversità in UE



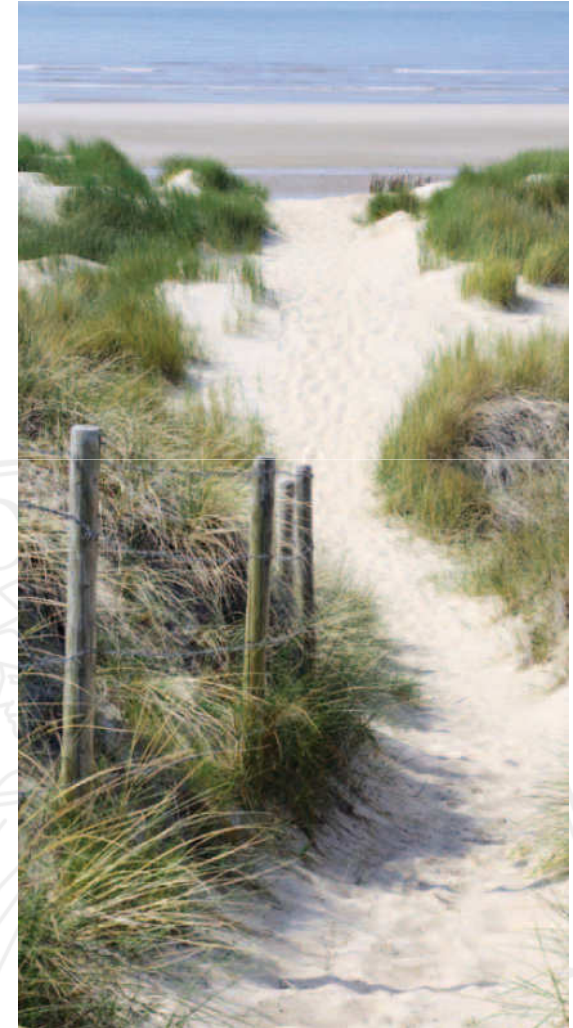
- L'Unione Europea nel 2011 ha adottato una nuova strategia per fermare la perdita di biodiversità e recuperare gli ecosistemi dove è possibile
- La strategia è costruita attorno a **6 obiettivi misurabili** che puntano ai maggiori conduttori di perdita di biodiversità
- Ciascun obiettivo è accompagnato da un **gruppo di azioni concrete**
- La sfida maggiore include la piena ed efficiente attualizzazione della legislazione in materia di protezione ambientale - specialmente l'effettiva gestione e recupero delle aree ad alto valore di biodiversità all'interno di Natura 2000 e la lotta alle specie invasive aliene



I 6 obiettivi della UE per il 2020



1. Completa implementazione delle normative legislative europee in termini di protezione degli ambienti naturali
2. Miglior protezione possibile e recupero degli ecosistemi e dei “servizi” che essi compiono, e un maggior uso delle “infrastrutture Verdi”
3. **Maggiore sostenibilità in agricoltura e nelle foreste**
4. Migliore gestione degli “stock” di pesce e maggiore sostenibilità nella produzione ittica
5. Più stringente lotta e controllo sulle specie aliene invasive
6. Maggior contributo della UE nella comunicazione delle perdite di biodiversità globale e delle sue conseguenze



TARGET 2 Mantenimento e recupero degli ecosistemi e dei servizi



- Recuperare nel 2020 almeno il 15% degli ambienti degradati
- È un problema accentuato dal fatto che questi “servizi” sono dipendenti da “beni pubblici” e il loro valore economico non è riconosciuto sul mercato (ad esempio l'*overexploitation* nella produzione ittica mondiale porta a perdite economiche sull'ambiente pari a 50 miliardi \$ all'anno)
- **Creare collegamenti ecologici** (la UE è uno dei maggiori continenti frammentati) il 30% del territorio è frammentato in modo evidente per l'espansione urbana, lo sviluppo delle infrastrutture e il cambio dell'uso del suolo. Questi aspetti influenzano la biodiversità, ma prima ancora proteggono il territorio, aumentano la disponibilità di acqua, la protezione contro inondazioni ed erosione.



TARGET 2 Mantenimento e recupero degli ecosistemi e dei servizi



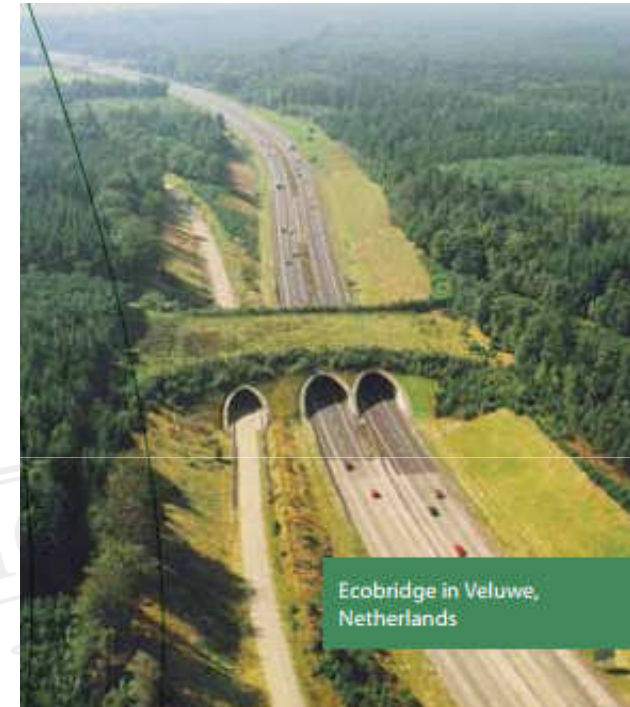
- **Action 5** migliorare la conoscenza degli ecosistemi e i loro servizi nella UE, mappando e valutando il valore economico.
- **Action 6** identificare le priorità per ripristinare gli ecosistemi e promuovere l'uso di "infrastrutture Verdi"
- **Action 7** Frenare le perdite di biodiversità e dei servizi degli ecosistemi (anche con schemi di compensazioni)



TARGET 2 Mantenimento e recupero degli ecosistemi e dei Servizi - **come e dove?**



- Aree protette (siti Natura 2000)
- Ecosistemi e aree ad alto valore naturale (golene, paludi, aree umide, aree costiere, foreste naturali)
- Paesaggio naturale dei corsi d'acqua, boschi misti a pascoli, siepi come eco-corridoi per i selvatici
- Recuperare habitat per specifiche specie, per aiutare l'espansione di aree protette, aumentare le zone foraggere e di riproduzione dei selvatici, anche migratori
- Passaggi artificiali come eco-tubi e eco-ponti per rimuovere le barriere infrastrutturali
- Zone multifunzionali per mantenere ecosistemi altamente biodiversi
- Migliorare la qualità ecologica generale e la permeabilità del territorio
- Favorire elementi come parchi, "muri verdi" (siepi), "tetti verdi" nelle zone periurbane



Ecobridge in Veluwe, Netherlands



Nature in peri-urban areas is important for landscape connectivity

Una applicazione pratica: la RER



La Rete Ecologica Regionale



Elementi primari:

- Elementi di primo livello
- Corridoi regionali primari
- Varchi
- Gangli primari



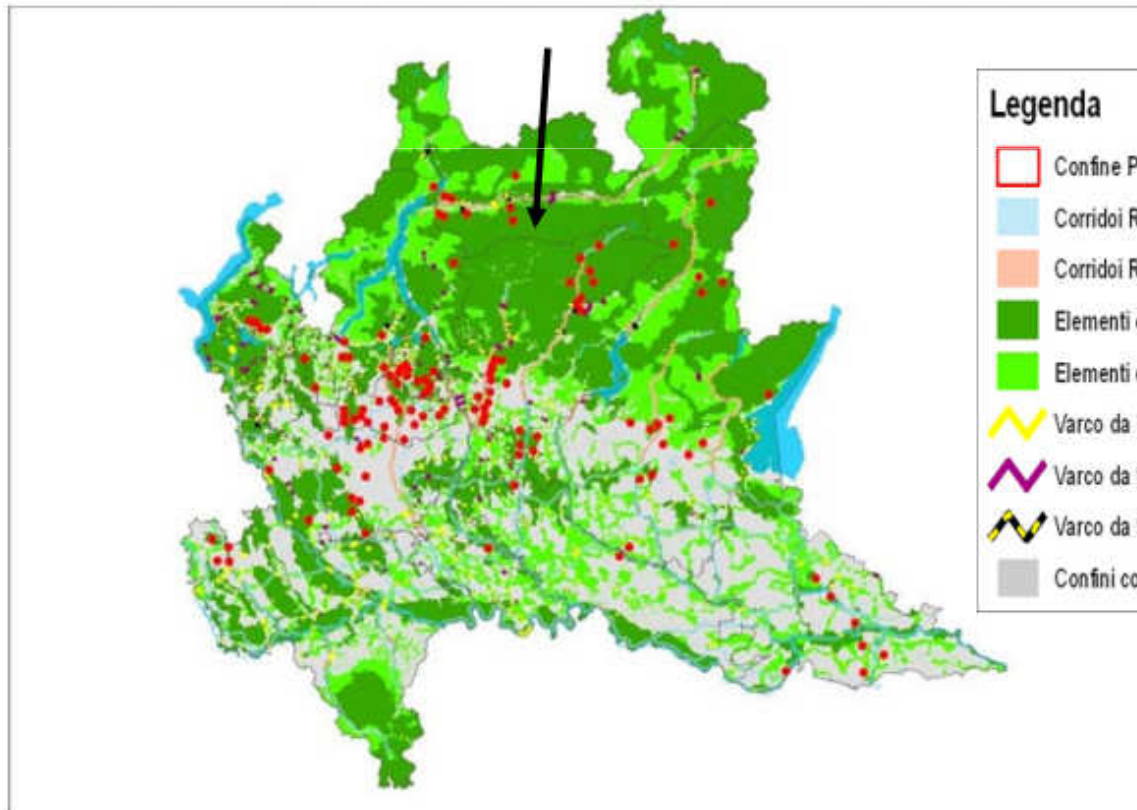
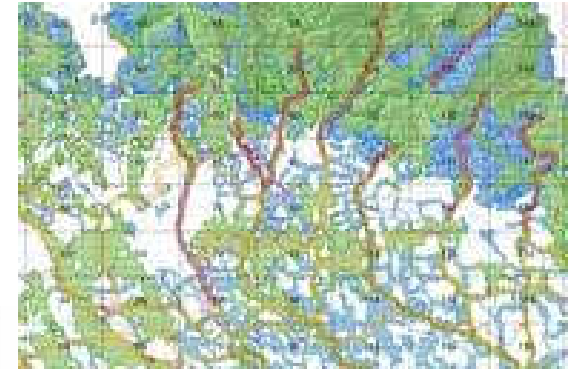
Esempio di Corridoio primario:
il fiume Ticino, nei pressi di Vigevano
(Pavia)



Una applicazione pratica: la RER



Comuni interessati



Legenda

-  Confine Province
-  Corridoi Regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
-  Corridoi Regionali primari ad alta antropizzazione
-  Elementi di primo livello della RER
-  Elementi di secondo livello della RER
-  Varco da deframmentare
-  Varco da tenere
-  Varco da tenere e deframmentare
-  Confini comunali



Una applicazione pratica: la RER



Le **reti ecologiche** possono favorire relazioni positive tra campagna, paesaggio e aree urbanizzate

L'**agricoltura multifunzionale** può favorire un'integrazione ottimale tra superficie produttiva ed habitat di interesse naturalistico:

- ✓ migliorando le funzioni ecologiche del suolo e delle biomasse
- ✓ integrando le differenti funzioni del reticolo idrico associato
- ✓ sviluppando opportunità sociali e culturali (agriturismo, produzioni tipiche, educazione ambientale, ecc.)
- ✓ Sviluppando il valore ecologico ed economico dei servizi ecosistemici



Una applicazione pratica: la RER



Interventi principali:

- Pratiche di coltivazione a basso impatto
- Siepi e filari campestri
- Nuovi boschi a basso impatto e fasce tampone boscate
- Interventi per la fauna selvatica
- Miglioramenti rete irrigua
- Attenzione alle zone umide
- Fasce di vegetazione ai lati delle strade, ferrovie.....
- Orti e prati perurbani



Target 3 Agricoltura e foreste per il mantenimento e miglioramento della biodiversità

- **Agricoltura:** entro il 2020, massimizzare le aree di pascolo, prati permanenti e seminativi inseriti nelle misure di protezione della biodiversità
- Assicurare la conservazione e migliorare lo stato di specie animali il cui habitat dipende ed è influenzato dall'agricoltura
- Gestione sostenibile in agricoltura
- Valutazione del valore economico dei servizi
- **Foreste:** entro il 2020, preparazione di un Forest Management Plans in linea con il Sustainable Forest Management (SFM), per le foreste pubbliche e private (sopra una certa superficie, che riceveranno fondi dal PSR se dimostrano un miglioramento dello stato di conservazione delle specie e degli habitat)



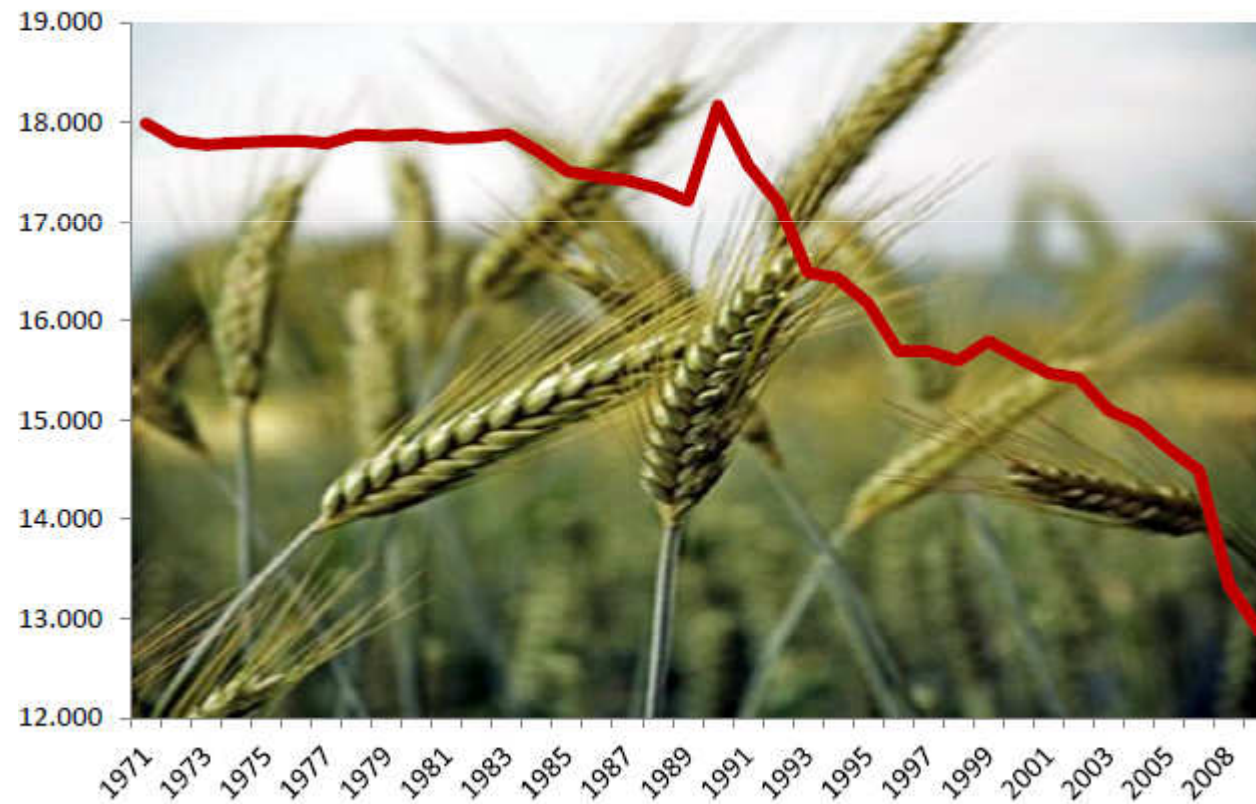
Target 3 Agricoltura e foreste per il mantenimento e miglioramento della biodiversità

- **Action 8** pagamenti diretti per i beni comuni ad alto valore ambientale nella PAC (pascoli permanenti, coperture verdi, rotazione delle colture, *ecological set-aside*, Natura 2000)
- **Action 9** migliorare gli obiettivi dei PSR per la conservazione della biodiversità
 - Integrazione nelle strategie e nei programmi a livello locale
 - Facilitare la collaborazione tra allevatori e forestali per aumentare la continuità del paesaggio, la protezione delle risorse genetiche ed altri meccanismi di protezione della biodiversità
- **Action 10** Conservare la diversità genetica in agricoltura
- **Action 11** Incoraggiare i proprietari forestali per la protezione e il miglioramento della biodiversità forestale, anche con innovazioni (ad esempio il pagamento dei servizi ecologici)
- **Action 12** Integrare le misure di biodiversità nei Forest Management plans (taglio di controllo, rischio incendi o insetti, preservare aree selvagge, aumentare la resilienza al fuoco....)

Biodiversità in Agricoltura



- Cominciamo seriamente a non perdere altra superficie agricola



MIPAF 2012



Altre attività per aumentare la biodiversità in Agricoltura



- Diversificare le produzioni e aumentare le varietà coltivate (livello aziendale)
- Introdurre coltivazioni varie, adatte all'ambiente locale (livello provinciale)
- Recuperare e migliorare la rotazione agraria
- Mantenere i prati permanenti
- Consociazioni nelle colture foraggere
- Diminuire le lavorazioni del terreno
- Effettuare la corretta distribuzione dei reflui zootecnici



Altre attività per aumentare la biodiversità in Agricoltura



- *Multiple cropping* e policoltura nel mondo coprono il 15-20% della produzione di alimenti - in America latina gli agricoltori coltivano l'80% dei fagioli ad uso interno insieme al mais, patate e altre colture) con raccolte scalari nel tempo e nello spazio (aiuta ad un equilibrio, controllo malerbe, insetti.....)

Attenzione che è anche un cambiamento culturale nella produzione agricola e nella programmazione aziendale



Altre attività per aumentare la biodiversità in Agricoltura



- Reintrodurre elementi di naturalità (filari, boschetti, alberi intervallati da arbusti e siepi), intorno ai campi, soprattutto lungo i canali d'acqua
- Inerbimenti delle aree abbandonate anche per attività faunistiche



Biodiversità in montagna



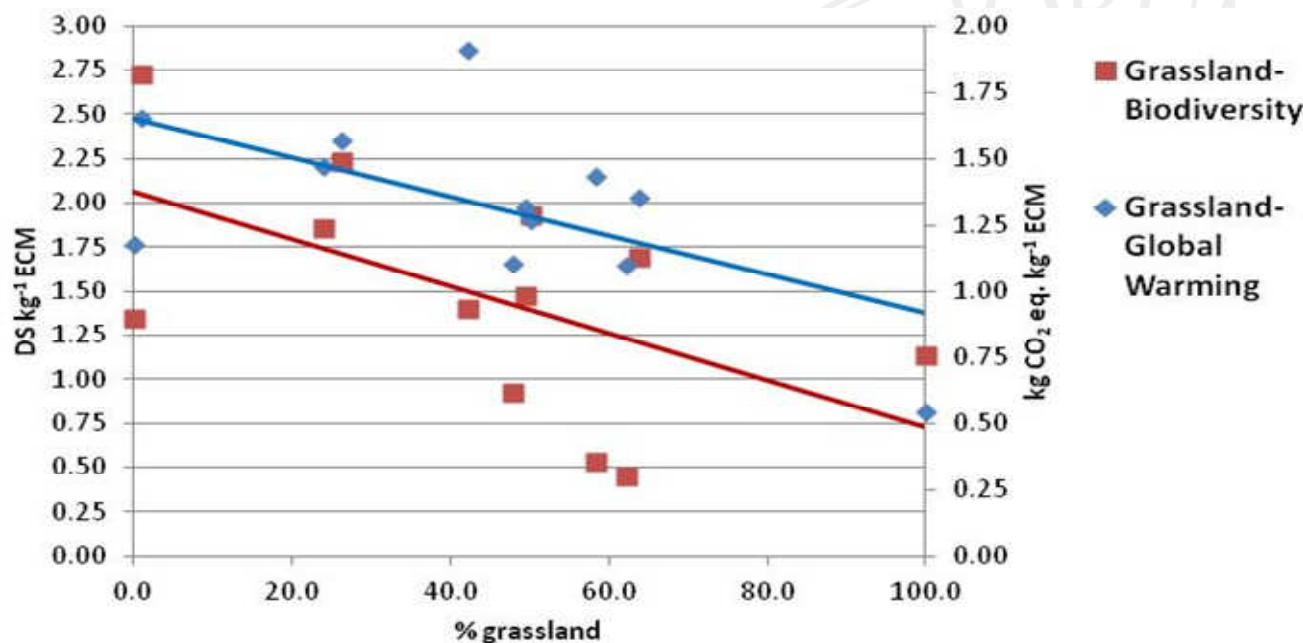
- C'è più biodiversità in un prato/prateria che non nella foresta amazzonica (90 specie/m² vs 0,1 specie/m² -Wilson, 2001)
- Salviamo gli alpeggi alpinima anche appenninici
- Siamo passati dal sovra-caricamento fino agli '70, allo spopolamento attuale
- E' un problema economico, ma anche culturale
- Dipende strettamente dalla disponibilità di animali (allevamenti a valle, oppure mandrie affittate)



Altre attività per aumentare la biodiversità in zootecnia



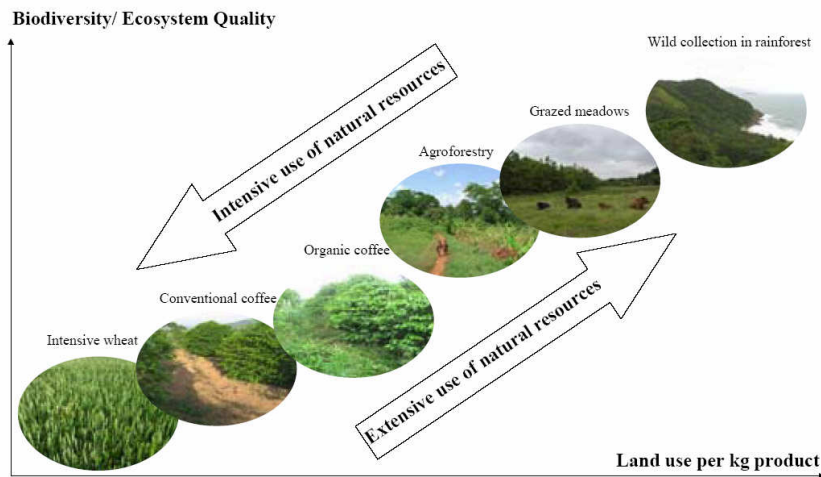
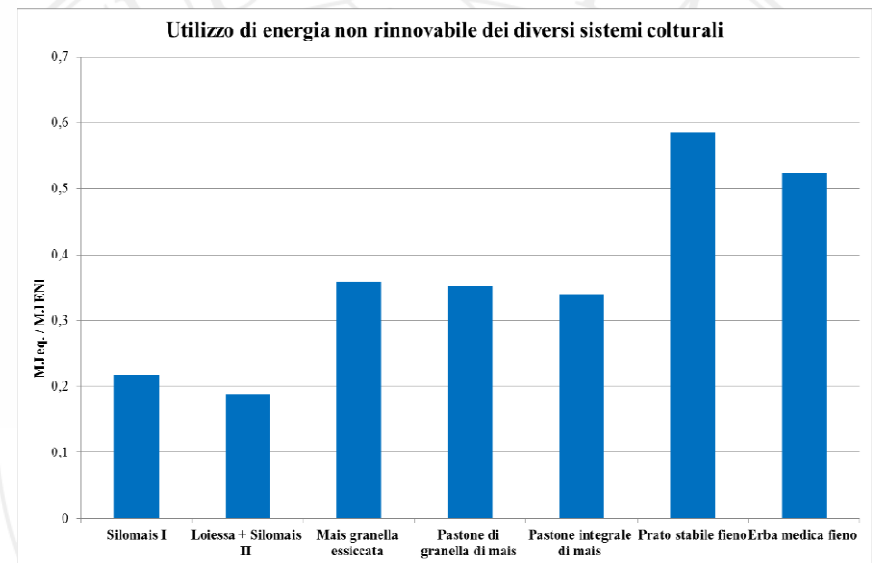
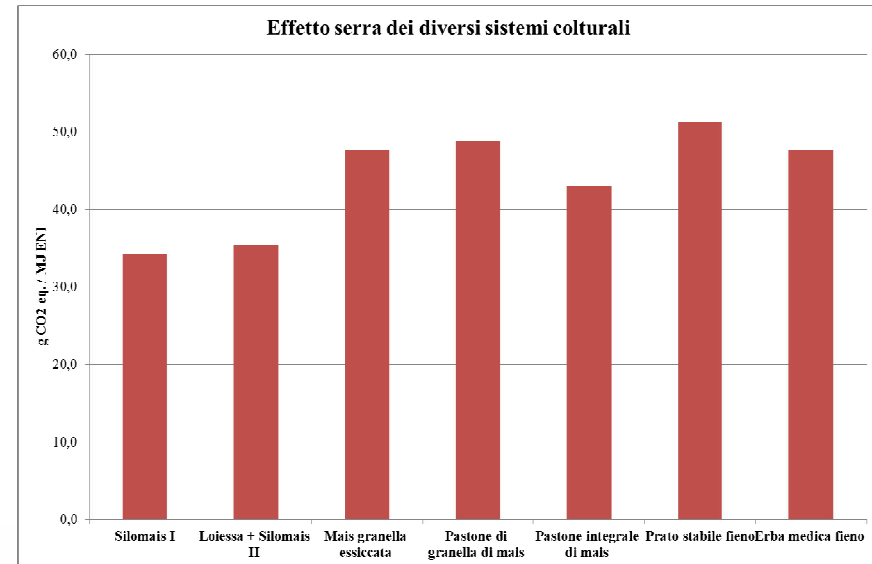
- Mantenere i prati permanenti, da usare base foraggera (anche per uso extra-aziendale nel territorio)
- Ma attenzione alle conseguenze su:
 - Produzione e reddito
 - Impatto ambientale (Carbon Footprint, LCA e ELCA)
 - Carbon sink e pratiche agricole per sequestrare CO₂



Altre attività per aumentare la biodiversità in zootecnia



- Impatto sull'ambiente e sulla biodiversità della produzione di foraggi per le bovine da latte (Carbon Footprint, LCA)



Altre attività per aumentare la biodiversità in zootecnia



- Allevare specie differenti con esigenze differenti, ma è più facile in aziende multifunzionali (con agriturismo)
- Recuperare razze locali autoctone (!) ma è più facile che avvenga in montagna o in aree marginali, dove la valorizzazione dei prodotti può essere migliore, e lo sfruttamento delle risorse pascolive è massimo
- Cambia il sistema produttivo.....



Biodiversità in Zootecnia



- Sostenere le razze locali ha un costo economico che qualcuno deve sostenere!
- Spesso si lega ad aziende agricole a conduzione familiare, in territori marginali, con produzioni tradizionali e trasformazioni in prodotti locali tipici, con metodi di produzione biologici o biodinamici, in sistemi produttivi multifunzionali: è una scelta personale molto motivata ma che da qualche speranza in più di un certo reddito



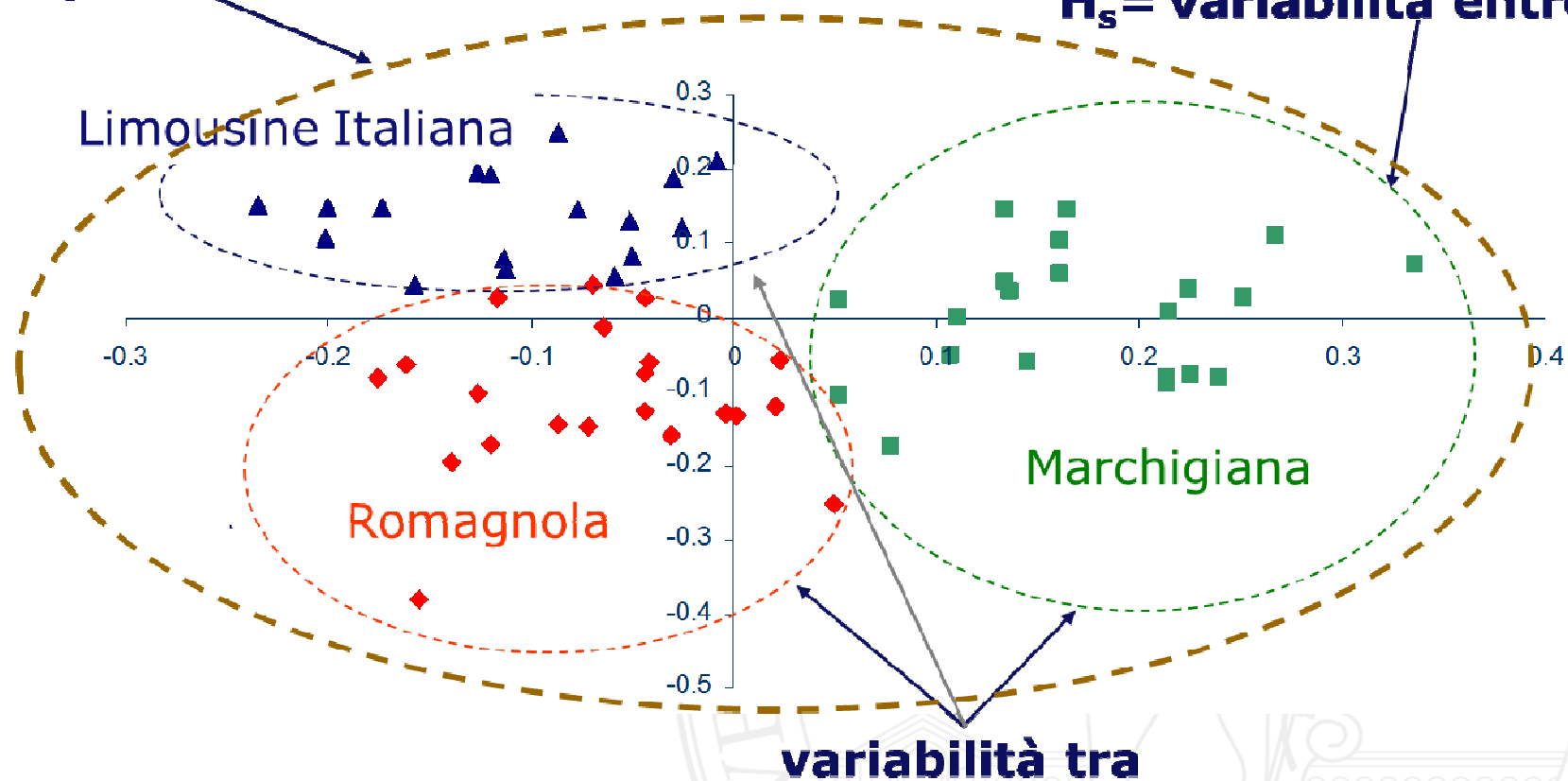
Biodiversità in Zootecnia



Aumentare le razze allevate aumenta la variabilità totale, non quella entro razza che dipende sostanzialmente dal numero di animali: la Frisona è più «biodiversa» della Marchigiana!!

H_t = variabilità totale

H_s = variabilità entro



Nutrire il pianeta con 5 azioni per la biodiversità (Salinger)



- **Seed banks:** per salvare le innumerevoli varietà e conservarle in tempi molto lunghi
- **Permacoltura:** una integrazione di varietà diverse di piante coltivate, animali, insetti ed altri microrganismi. Nei paesi in via di sviluppo ci sono molte azioni in merito
- **Coltivazioni di vegetali locali e indigeni:** recupero di ortaggi, frutta e cereali locali
- **Conservazione delle razze di bestiame autoctono:** circa 1700 razze (20% del totale) sono a rischio estinzione, soprattutto nei paesi in via di sviluppo. Importanza della sostanza organica.....
- **Miglioramento genetico delle piante coltivate:** resistenza a parassiti, malattie, e migliore adattabilità alle inondazioni o siccità. (Il caso del riso indiano OGM, o del fumento africano - in Africa l'80% delle varietà di frumento locale sembra destinato a soccombere per malattie legate al cambiamento climatico).





Grazie dell'attenzione



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE
E AMBIENTALI - PRODUZIONE,
TERRITORIO, AGROENERGIA



*Corso di Laurea in
Valorizzazione e Tutela
dell'Ambiente e del Territorio Montano*

*Centro Interdipartimentale
di Studi Applicati per la Gestione Sostenibile
e la Difesa della Montagna - G.E.S.DI.MONT*



Biodiversità in Agricoltura



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE
E AMBIENTALI - PRODUZIONE,
TERRITORIO, AGROENERGIA



*Corso di Laurea in
Valorizzazione e Tutela
dell'Ambiente e del Territorio Montano*

*Centro Interdipartimentale
di Studi Applicati per la Gestione Sostenibile
e la Difesa della Montagna - G.E.S.DI.MONT*



Biodiversità in Agricoltura



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE
E AMBIENTALI - PRODUZIONE,
TERRITORIO, AGROENERGIA



*Corso di Laurea in
Valorizzazione e Tutela
dell'Ambiente e del Territorio Montano*

*Centro Interdipartimentale
di Studi Applicati per la Gestione Sostenibile
e la Difesa della Montagna - G.E.S.DI.MONT*

