FESTIVAL DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE 2020

PROMOSSO DA ASVIS

FEASR

REGIONE DEL VENETO

PSR VENETO 2014-2020

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

VENETO AGRICOLTURA

Organismo di Formazione accreditato dalla Regione del Veneto

FORMAZIONE a DISTANZA

FaD

"PRATICHE AGROECOLOGICHE PER UN ALLEVAMENTO SOSTENIBILE"

Francesca Pisseri

Associazione Italiana di Agroecologia

AGROECOLOGIA

L'agroecologia è "l'applicazione di concezioni e principi ecologici alla progettazione e gestione di agroecosistemi sostenibili" *(Altieri, 1995)*.

Il modello agroecologico si basa su una **visione di insieme** in cui le diverse parti della azienda sono in sinergia, ci si basa sul presupposto che un "ecosistema è dotato di omeostasi, cioè capacità di mantenere un rapporto costante di componenti in un flusso continuo di materia ed energia, tramite le capacità adattative dei singoli elementi e lo sviluppo di nuovi modelli organizzativi"*(Caporali, 1991)*.

Gli **obiettivi** sono

- minimizzare l'utilizzo di risorse con impatto ambientale, come farmaci e fertilizzanti,
- preservare le risorse naturali come acqua, suolo e aria,
- promuovere lo sviluppo di sistemi sociali equilibrati e la sovranità alimentare.

La agroecologia è un approccio scientifico, un movimento su scala mondiale e una pratica.

AGROECOLOGIA

La **scienza agroecologica** moderna, in risposta agli impatti sociali ed ecologici del cosiddetto modello agricolo "industriale", **si basa** su molti **concetti e pratiche locali**, ma è anche un'area dinamica e attiva della **ricerca scientifica**.

Gli approcci agroecologici mirano a trasformare i sistemi alimentari e agricoli, affrontando le cause alla radice dei problemi e fornendo **soluzioni olistiche** e a lungo termine (FAO, 2018) che considerino la complessità dei sistemi agricoli all'interno dei loro **contesti sociali**, **economici** ed **ecologici**.

L'agroecologia è un approccio **transdisciplinare, partecipativo e orientato all'azione** *(Méndez et al., 2013; Gliessman, 2018)*.

Gli approcci agroecologici sono sempre più considerati come possibili **alternative al modello industriale**, per un miglioramento agricolo nel senso sia della qualità del cibo, sia dei territori, sia della vita delle persone e degli animali. (Report HLPE. 2019 «Agroecological and other innovative approaches for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition». High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome.)

L'agroecologia riconosce la importante funzione sociale, economica e ambientale delle piccole aziende, che in Italia stanno diminuendo a scapito delle grandi aziende.

PRATICHE AGROECOLOGICHE

Wezel et al. (2014) descrivono le pratiche agroecologiche come "pratiche agricole che mirano a produrre quantità significative di cibo valorizzando i processi ecologici e i servizi ecosistemici integrandoli come elementi fondamentali". Fanno parte della progettazione di agroecosistemi complessi e resilienti che siano in grado di incentivare la propria fertilità del suolo, protezione delle colture e produttività tramite **schemi diversificati nello spazio e nel tempo in cui interagiscono colture, animali, alberi, suolo e altri fattori**, dare supporto ai processi naturali e alle interazioni biologiche che ottimizzano le sinergie tra i componenti (Altieri, 2002).

Le pratiche agricole possono essere qualificate come più o meno "agroecologiche", a seconda della misura in cui:
(i) si basano su processi ecologici anziché sull'uso di fattori di produzione agrochimici;
(ii) sono eque, rispettose dell'ambiente
(iii) adottano un approccio sistemico, anziché concentrarsi solo su misure tecniche specifiche. *(Report HLPE. 2019)*

Agroecologia e allevamento: i modelli di gestione degli allevamenti influiscono in modo rilevante sugli obiettivi di sviluppo sostenibile, basti pensare che 15 miliardi di ettari sul pianeta sono dedicati all'allevamento e alle produzioni di alimenti per il bestiame.

PRATICHE AGROECOLOGICHE

Comportano processi quali: ciclo dei nutrienti; fissazione dell'azoto (leguminose); promozione della struttura e della salute del suolo (pascolo turnato); conservazione dell'acqua (praterie permanenti); conservazione della biodiversità; sequestro del carbonio; diversificazione, rispetto esigenze animali, diminuzione utilizzo dei farmaci veterinari.

Gestione integrata delle parassitosi dei ruminanti

STUDIARE ECOLOGIA DEL PARASSITA

- Monitoraggio Parassitologico → analisi specifiche quantitative (numero uova/grammo feci)
- Piano di Pascolamento che tenga conto del ciclo biologico del parassita, con periodi di riposo delle parcelle per diminuire la presenza di forme infestanti
- Drenaggio del terreno, lavorazioni superficiali, trinciatura essenze non pascolate
- Allevamento di animali rustici
- Eliminare l'utilizzo di molecole ecotossiche, come le avermectine
- Utilizzo di fitoterapici ed omeopatici

PRATICHE AGROECOLOGICHE in ALLEVAMENTO

Produzione di leguminose per la alimentazione animale
Modelli di corretta gestione dei pascoli(Piano di Pascolamento, pascolo turnato)
Alimentazione foraggera
Benessere animale inteso come piena espressione delle caratteristiche etologiche e buona relaizone persona/animale-etologia collaborativa
Sistemazioni idraulico-agrarie
Rusticità, scelta di varietà genetiche resistenti/tolleranti alle malattie
Uso di letame e compost invece dei liquami
Omeopatia e fitoterapia al posto di farmaci convenzionali
Presenza di più specie animali nello stesso spazio, anche alternate nel tempo
Processi partecipativi, fare rete
Promuovere la biodiversità animale e vegetale
AGROFORESTRY- Sistemi agro-silvo-pastorali

AGROECOLOGIA
=
TRADIZIONE
+
INNOVAZIONE

ALIMENTAZIONE ANIMALE

COMPETIZIONE ALIMENTARE ANIMALI/UMANITA'
A livello mondiale il bestiame consuma circa 1 miliardo di tonnellate l'anno di cereali e semi di leguminose, che potrebbero alimentare circa 3,5 miliardi di esseri umani *(Eisler et al., 2014*).
BASSA EFFICIENZA
Consumo animale in prodotti da colture commestibili per l'uomo è pari a 5.550 kcal/persona/giorno, di queste solo circa 600 kcal sono rese disponibili per l'alimentazione umana, con una resa dell'11%.

Nei moderni allevamenti specializzati, il largo impiego di alimenti concentrati deriva dall'esigenza di soddisfare il fabbisogno energetico e proteico di razze selezionate altamente produttive, ma di fatto non rispetta la fisiologia propria dei ruminanti, forzandoli ad un'alimentazione tipica dei monogastrici (*Gusmeroli F., 2012*).

SALUTE ANIMALE

Le forzature alimentari e produttive,e gli stress dovuti agli spazi limitati di allevamento causano una serie di patologie del bestiame, dette tecnopatie, che portano al necessario utilizzo di antibiotici, e a una scarsa longevità degli animali: la durata media di una bovina da latte in Italia è di 2,5 lattazioni.
10000 persone morte l'anno in Italia per batteri multiresistenti agli antibiotici (30000 in Europa).
MAPPA INTERATTIVA EFSA http://www.efsa.europa.eu/it/interactive-pages/AMR-Report-2017

RAZIONE FORAGGERA

- Base fondamentale del benessere e della salute animale
- Utilizza le risorse della azienda o del territorio (erba, fieni), rendendo la azienda più indipendente dal mercato
- Ri-attiva filiere corte di produzione dei foraggi
- Costi contenuti della Unità Foraggera
- Proteine da foraggio possono sostituire le proteine da mangimi, rendendo più sostenibile la razione.
- Promozione del contenuto di grasso nel latte e della presenza di acidi grassi insaturi della serie omega-3
- Monitorare il sistema tramite applicazione di indicatori zootecnici che permettano di valutare la correttezza della razione

ALLEVARE AL PASCOLO

Sostiene la economia di zone svantaggiate e marginali

L'allevamento contribuisce al benessere umano attraverso il patrimonio paesaggistico, la gastronomia e il turismo, specialmente nei paesaggi europei con praterie

E' una componente chiave della vitalità di molti territori, in contesti economici, geografici e sociologici locali, che si riflettono nelle diverse condizioni locali e in patrimoni di competenze degli agricoltori

Azienda Cargos, Fiavè (TN),
progetto INVERSION

IL PANORAMA DOPO LA RACCOLTA DEL MAIS

Il terreno scoperto è soggetto a erosione, diminuzione sostanza organica, le lavorazioni determinano bilancio del Carbonio negativo.

TRAMITE L'UTILIZZO DI PASCOLI RAZIONALI E MIGLIORATI (rotazioni, lavorazioni periodiche) E DI FIENI DI QUALITA' SI PUO' ARRIVARE A RIDURRE DEL 60-80% LA SOMMINISTRAZIONE DI MANGIMI CONCENTRATI (CEREALI), CONSENTENDO ALL'ERBIVORO LA ESPRESSIONE DELLA SUA VOCAZIONE AL PASCOLO E ALLA DIGESTIONE DELLA CELLULOSA, E RENDENDO PIU' SOSTENIBILE PER L'AMBIENTE LA SUA ALIMENTAZIONE

Meno necessità di suolo, acqua, energia fossile per la produzione di cereali e leguminose

AUTONOMIA PROTEICA AZIENDALE

(riduzione costi, legame col territorio)

L'allevamento rappresenta spesso l'unica attività che permette di ricavare alimenti per l'uomo da aree marginali precluse alle coltivazioni agrarie, e dai residui colturali (*FAO, 2010*).

I sistemi zootecnici basati sulla cerealicoltura e sul largo impiego di fonti vegetali proteiche edibili dall'uomo, quali ad esempio la soia, entrano inevitabilmente in competizione per le terre arabili con la produzione di cibo per l'alimentazione umana (*FAO, 2018*).

La produzione animale basata sui sistemi foraggeri consente infatti di aumentare l'apporto proteico disponibile per l'alimentazione umana grazie alla mediazione nutritiva degli erbivori (*Gusmeroli et al., 2010*).

PASCOLO TURNATO

Si imposta tramite la elaborazione del Piano di Pascolamento che comprende indicazioni su:
carico animale
durata del turno
lavorazioni necessarie (trinciature, strigliature)

Rispetto al pascolo continuo: maggiore produzione di biomassa, minore comportamento alimentare selettivo, pascolamento dell'erba in stadio vegetativo ottimale con ottimo potere nutritivo dell'erba e ottima % proteica. Diminuzione rischi di malattie per il bestiame. Aumenta la biodiversità.

Uno studio a scala mondiale: il pascolamento turnato può migliorare sia lo stoccaggio del carbonio che la fertilità del terreno rispetto al pascolamento continuo (*Byrnes et al., 2018*)

PASCOLO LIBERO

alta selezione
alti sprechi
difficoltà di ricaccio
aumento rischi sanitari(parassitosi)

PASCOLO NON GESTITO

FORTE PRESENZA DI ESSENZE NON PABULARI

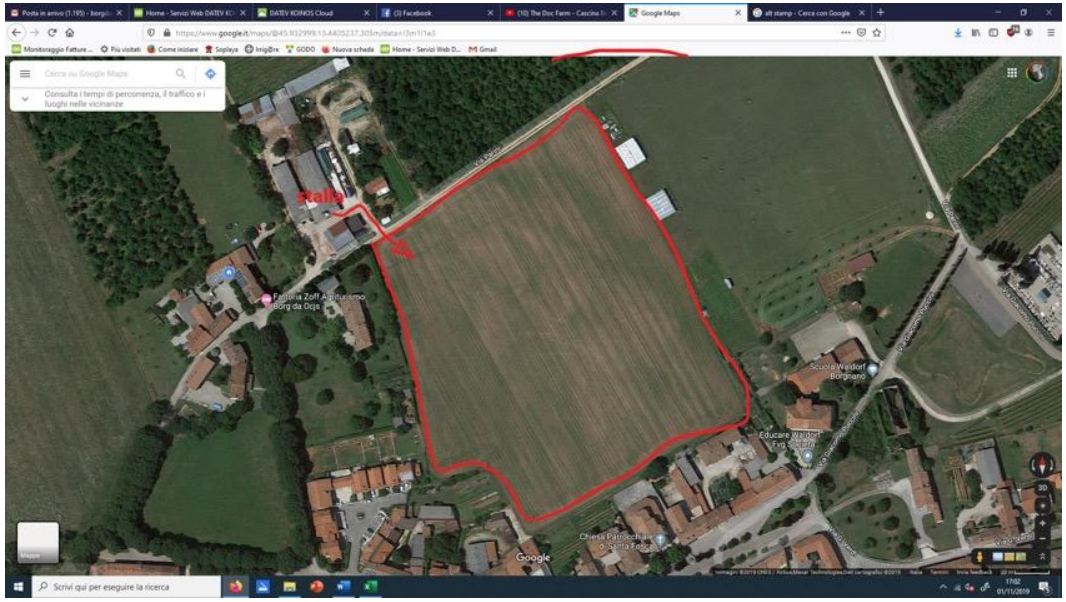
TERRENO COMPATTO

ANIMALI MAGRI

SISTEMA INEFFICIENTE

FESTIVAL DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE 2020
PROMOSSO DA ASVIS
FEASR
REGIONE DEL VENETO
PSR VENETO 2014-2020
FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

PIANO PASCOLAMENTO vacche in lattazione
AZIENDA ZOFF (CORMONS)



40 vacche Pezzata Rossa Friulana in lattazione
Appezzamento: medicaio pianura
dimensioni: 160 per 200 metri
Presupposti:
-animali in mungitura con robot, attraversamento strada per raggiungere pascolo, quindi pascolo non può durare più di 3-4 ore
-ricchezza in proteine e i rischi di meteorismo che l'erba medica comporta
-estensione limitata rispetto al numero dei capi
STRUTTURE:
recinzione perimetrale fissa
recinzioni elettriche mobili

PASCOLO A ROTAZIONE
TURNAZIONE: 5 settori, 2-4 ore al giorno, 4 giorni a settore
LAVORAZIONI: Ogni 20-25 giorni si effettua una strigliatura
In caso di necessità si effettua anche uno sfalcio o trinciatura delle piante che gli animali non hanno pascolato.

Produzioni animali climate-friendly

LINEE GUIDA Union of Concerned Scientists (Ucs) "*Raising the Steaks: Global Warming and Pasture-Raised Beef Production in the United States»(2011)*

- Evitare l'uso eccessivo di fertilizzanti azotati per ridurre le emissioni di protossido di azoto
- Evitare un eccessivo accumuli di letame (strigliature dopo il pascolo, attenzione al carico animale)
- Rendere efficienti i sistemi di pascolo
- Far pascolare gli animali quando l'erba è molto digeribile, a stadio vegetativo ottimale
- Utilizzare terreni che permettono il recupero dei pascoli in abbandono
- Prevenire il sovra-pascolamento per aumentare il sequestro del carbonio
- Piantare ginestrino che riduce le emissioni

PRATERIA SEMINATURALE

CON BOSCHI E SIEPI
AGROECOSISTEMA
ALTAMENTE
DIVERSIFICATO

RESISTENTE AL CALPESTAMENTO

RESILIENTE ALLA SICCITA'

Nei suoli con copertura vegetale permanente quali i prati-pascolo, lo scorrimento superficiale delle acque può essere ridotto del 20% rispetto ai terreni scoperti, proteggendoli da fenomeni erosivi.

Le praterie si adattano a contesti pedo-climatici estremi e garantiscono una produzione stabile nel tempo, perché il sistema ripristina la fertilità del suolo attraverso l'accumulo di sostanza organica e limita la dispersione di fosforo e azoto.

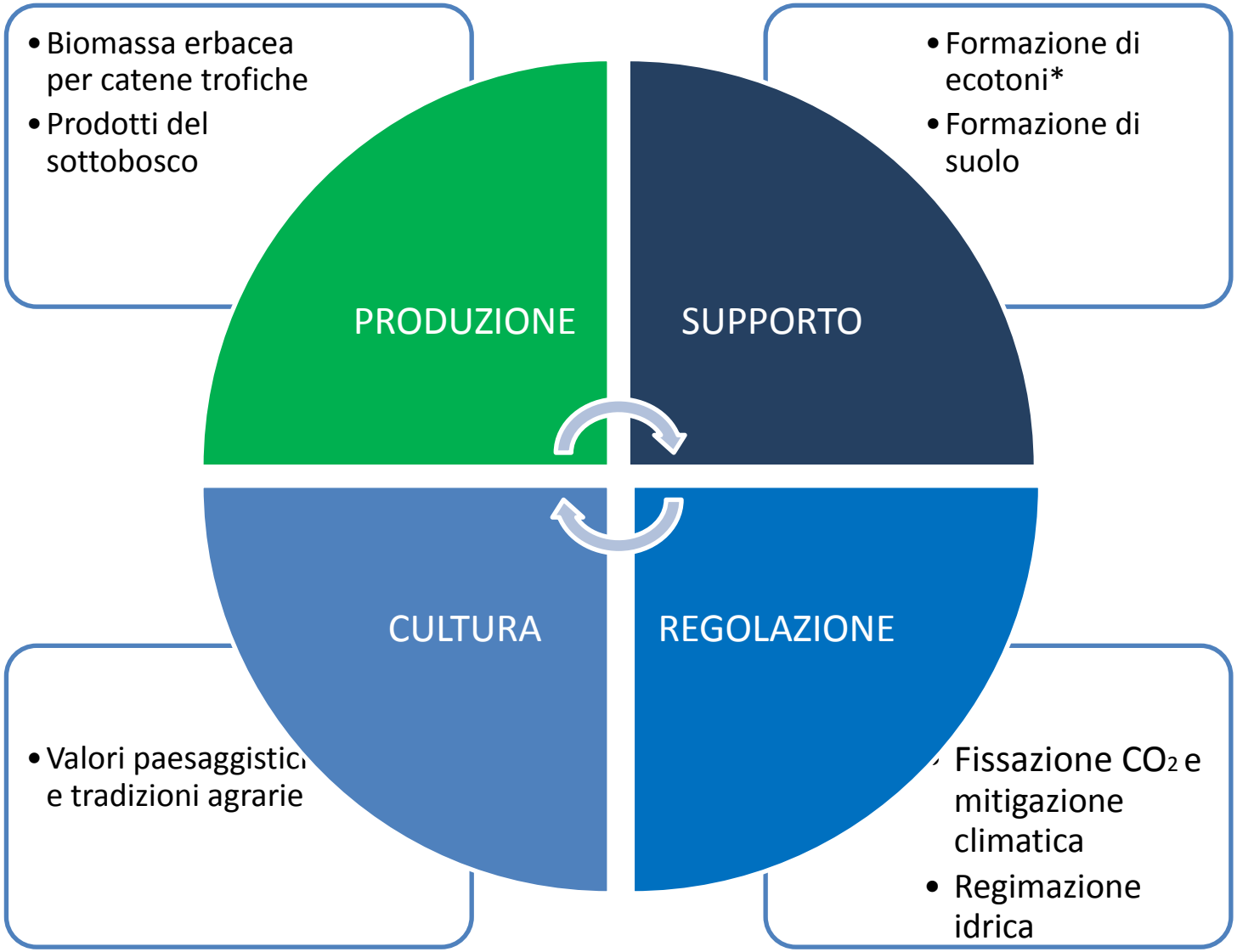
PASCOLI E PRATI

Forniscono importanti servizi ecosistemici:

- Miglioramento struttura del suolo
- Supporto alla catena del detrito (letame)
- Mantenimento ecosistemi altamente diversificati
- Mantenimento ciclo idrologico efficiente
- Protezione del suolo dalla erosione
- Limitazione incendi boschivi
- Conservazione qualità biologica mesofauna edafica(acari, imenotteri) che trasloca la sostanza organica

I prati localizzati nelle zone pianeggianti sono stati gradualmente trasformati in terre arabili per la produzione di alimenti concentrati destinati a soddisfare le esigenze nutritive di razze animali sempre più specializzate e produttive. Nella fascia montana la riduzione è stata più importante rispetto alle aree collinari e di pianura, e dovuta principalmente all'abbandono, con conseguente semplificazione del paesaggio.

SERVIZI ECOLOGICI DEI PASCOLI
isole di biodiversità



Caporali, 2018

*Ecotoni:ambienti di transizione tra due ecosistemi, ricchi di biodiversità,

AGROBIODIVERSITA'

- Animale, domestici: specie, razze, genetica
- Animale, selvatici: uccelli, insetti
- Vegetale, domestici: diversità colturale, prati permanenti
- Vegetale, selvatici(alberi, arbusti, erba)

L'animale viene supportato dalla biodiversità da un punto di vista alimentare e integrativo, e a sua volta supporta la biodiversità, se i sistemi di pascolo sono gestiti bene.

SIEPI= infrastrutture ecologiche

PROMOZIONE SINERGIE

Gli agroecosistemi diversificati sono più resistenti ai patogeni rispetto alle monocolture.

La presenza di boschi, siepi, insetti, uccelli e di più specie domestiche sia animali che vegetali in generale limita la diffusione dei patogeni(virus, batteri, forme parassitarie).

Infrastrutture ecologiche: benessere animale (microclimi) e benessere ambientale (biodiversità).

Az. Boccea - Aironi guardabuoi che si nutrono di parassiti animali, come le zecche.

Un terreno ricco di sostanza organica è ricco di microrganismi che possono limitare i patogeni .

Il letame bovino, soprattutto se non trattato con agenti antibiotici e antiparassitari, fertilizza il terreno, i lombrichi producono humus aumentando la sostanza organica del terreno.

BIODIVERSITA': SALUTE e BENESSERE

MEDICINA VETERINARIA SISTEMICA

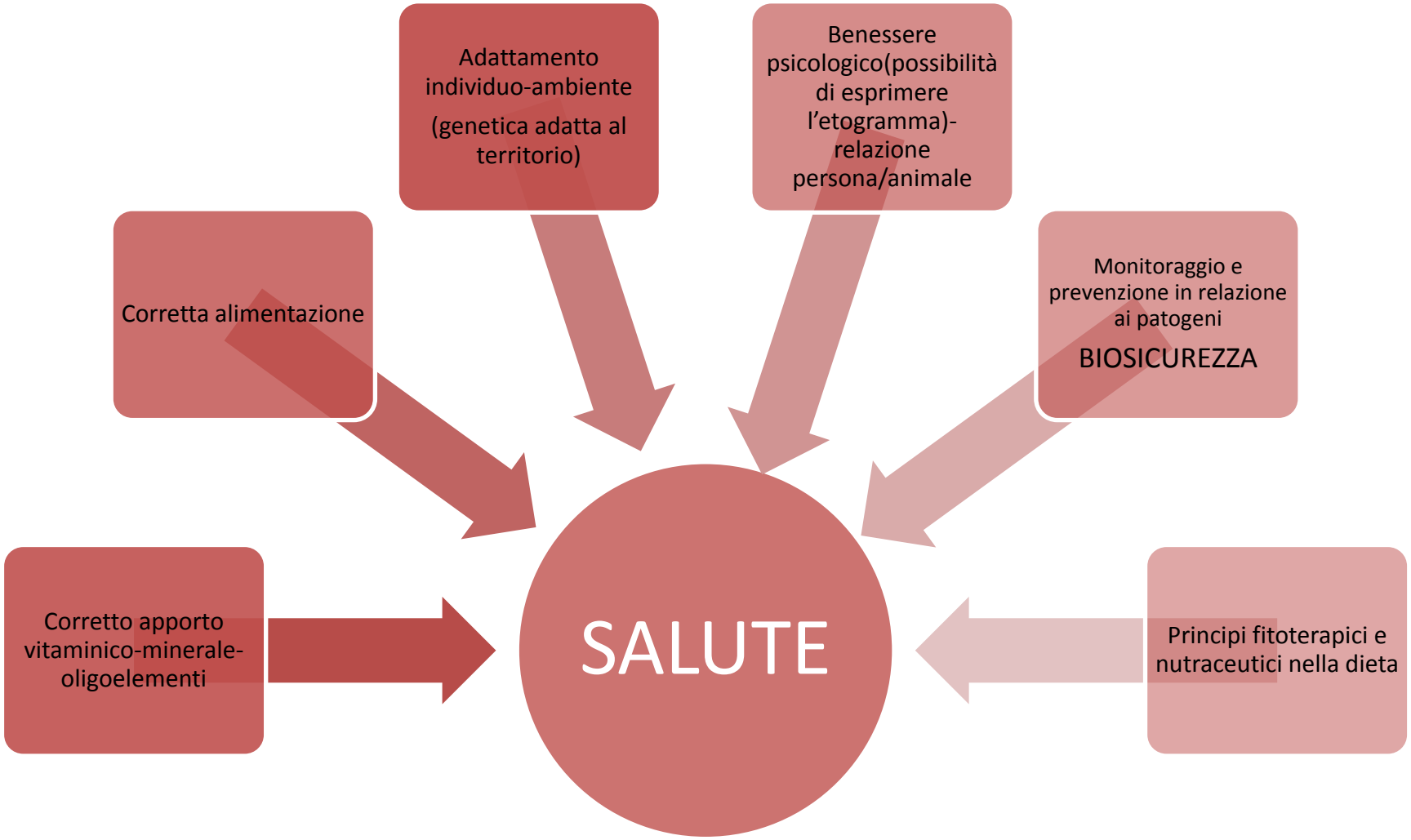
MANTENIMENTO DELLA SALUTE tramite buona alimentazione, emozioni piacevoli, ambiente diversificato

Veterinaria preventiva
Piani di Monitoraggio
Manuale di Buone Pratiche
Biosicurezza
Limitato utilizzo di farmaci (meno antibioticoresistenza)
Uso di medicine non convenzionali

ONE HEALTH

La salute è una e riguarda, in modo interconnesso, ambiente, persone, animali.
Vanno tutelate le piante arboree e il bosco dai danni che gli animali possono causare.
Va tutelata la salute del suolo dai danni da calpestamento che possono causare compattamento ed erosione.

VANNO ELABORATI PIANI DI GESTIONE CHE TENGANO PRESENTI ESIGENZE AGRONOMICHE, VETERINARIE, ZOOTECNICHE, FORESTALI, e anche turistico-didattiche.


Adattamento individuo-ambiente
(genetica adatta al territorio)
Benessere psicologico(possibilità di esprimere l'etogramma)-relazione persona/animale
Corretta alimentazione
Monitoraggio e prevenzione in relazione ai patogeni
BIOSICUREZZA
Corretto apporto vitaminico-minerale-oligoelementi
SALUTE
Principi fitoterapici e nutraceutici nella dieta

SISTEMI ZOOTECNICI AGROFORESTALI

Az. Santa Cristina a Pancole, Greve in Chianti. Sistema viticoltura/allevamento ovino che porta a valorizzare le produzioni foraggere nel sistema-vigna e a utilizzare meno input energetici per il diserbo

- Massimo utilizzo risorse pascolative, implementazione CATENA DI FORAGGIAMENTO
- Minimo utilizzo di cereali, meno mais
- Massimo utilizzo di proteine da foraggi(leguminose, frasche di arboree), meno soja
- Minimo utilizzo antibiotici e antiparassitari → + salute pubblica
- Benessere animale
- Recupero aree marginali, recupero praterie, aumento della biodiversità
- Diminuzione dei costi di gestione aziendali
- Miglioramento fertilità del terreno, sequestro GAS serra
- Gli aspetti virtuosi si hanno solo con oculata gestione e con approccio transdisciplinare

Agroforestry

sinergia tra produzioni animali e vegetali
pascolo olivato (Az.Boccea, Roma)

APPROCCIO PARTECIPATIVO

Gli attori coinvolti possono essere: agricoltori, tecnici, ricercatori, consumatori.

Formazioni partecipative

Ricerca-azione partecipativa

Rafforzamento competenze allevatori

Fare rete per collaborare

RUSTICITA’

Ambienti montani

La razza Cabannina, leggera, frugale e rustica, si adatta particolarmente al pascolo di montagna in zone aspre e può essere utile a ripulire zone di bosco (Az. Le Granaie-Piteglio-PT- Appennino Tosco-Emiliano)

Benessere animale

E' un aspetto fondante della sostenibilità. Per quanto riguarda aspetti etici, ma anche ambientali ed economici.

Riposo e ruminazione

Pascolamento

Nutrirsi di foraggi di qualità permette di prevenire importanti patologie a livello digerente, mammario, riproduttivo.
La alimentazione adatta alla specie permette di mantenerne la salute.

ETOLOGIA COLLABORATIVA

Consiste nell'utilizzare competenze etologiche per favorire comportamenti di cooperazione tra animali e persone, stimolando comportamenti di collaborazione tramite contenuti relazionali gratificanti.

Condividere codici comunicativi per condurre in modo dolce gli animali

RELAZIONE ANIMALE/essere umano: confidenza
Co-evoluzione, mutualismo

PAW Tool

Participatory Animal Welfare Tool

INVERSION INNoVazioni agro-Ecologiche per la Resilienza e la Sostenibilità della zootecnia di mONtagna

Monitoraggio del benessere animale in chiave agroecologica

Si è sviluppato tramite processo partecipativo: un gruppo di allevatori discute e vaglia insieme a tecnici un set di indicatori, condividendo le proprie visioni sul benessere animale e individuando le soglie in base alle quali un aspetto verrà giudicato più o meno sostenibile.

- ➡ indicatori quantitativi oggettivamente valutabili e indicatori qualitativi
- ➡ può essere somministrata da un veterinario, da un tecnico o da un allevatore, anche per autovalutazione
- ➡ indicata per monitorare nel tempo l'evoluzione dell'azienda rispetto al benessere animale.

Scaricabile: http://www.progettoinversion.it/pratiche-agroecologiche/benessere-animale/

RAPPORTO FORAGGI/CONCENTRATI

E' un **indicatore** molto importante poiché appartiene a **diverse dimensioni**:

Dimensione Etica

- Benessere animale

Dimensione ambientale

- Benessere ruminale, prevenzione patologie, minore utilizzo antibiotici
- Foraggere favoriscono fertilità del terreno, biodiversità animale e vegetale, diminuiscono competizione alimentare uomo/animali
- Sequestro di gas serra, diversificazione aziendale per alternanza delle colture

Dimensione socio-economica

- Minore costo della Unità Foraggera,
- Legame della azienda con il territorio e contributo alla bellezza del paesaggio
- Qualità delle produzioni(antiossidanti, omega3)

GAS SERRA e allevamenti al pascolo

- I sistemi al pascolo, grazie al riciclo degli input, influiscono meno sulla emissione dei gas serra rispetto alle colture (Petersen, 2007), grazie alla capacità dei pascoli di rimuovere il Carbonio dall'atmosfera e stoccarlo nel suolo.
- I sistemi intensivi risultano più efficienti rispetto a quelli estensivi se gli impatti ambientali e l'efficienza d'uso delle risorse sono riferiti all'unità di prodotto. Tuttavia, se si considerano le emissioni prodotte per unità di superficie agricola utilizzata (SAU), queste sono generalmente inferiori nei sistemi estensivi, grazie ad un minore carico animale per ettaro e ad un minor utilizzo di input extra-aziendali (Ramnzin at al., 2019).

- La salvaguardia delle foraggere permanenti è una delle azioni più importanti in campo agricolo nella strategia di contrasto al surriscaldamento del pianeta (*Soussana et al., 2010*).

- L'ottimizzazione del carico animale al pascolo, con la gestione razionale e razionata delle superfici a pascolo, è uno dei fattori che consente di diminuire l'emissione di metano da parte degli animali in produzione zootecnica.
- Le leguminose aumentano la capacità del terreno di organicare il carbonio.

Emissioni enteriche di metano

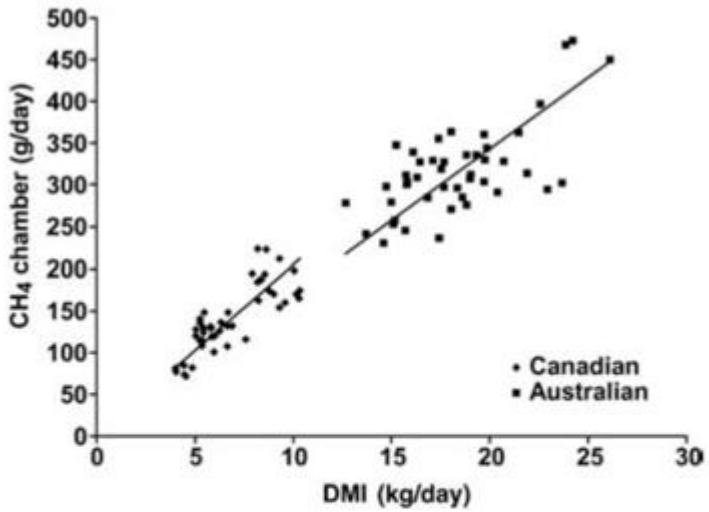


Figure 1 Relationship between dry matter intake (DMI) and methane emissions measured in chambers, for dairy cows in Australia and growing beef cattle in Canada. Lines are through the origin. Slope estimates are: 17.06 for the Australian data and 20.79 for the Canadian data ($P<0.001$; SED = 0.93). From Grainger *et al.* [20]. Used with permission from the Journal of Dairy Science.

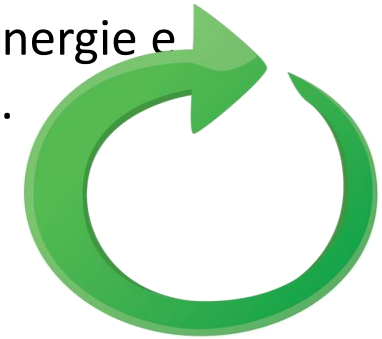
L'emissione di metano dei bovini è direttamente correlata con la quantità di sostanza secca usata nell'alimentazione, indipendentemente dalla forma di allevamento.

Quindi un pascolo di migliore qualità nutrizionale riduce le emissioni.

Beauchemin et al., (2009). Persp. in Agric., Vet. Sci., Nut. Nat. Res.

IL MODELLO AGROECOLOGICO

- Ri-collegare gli animali e le produzioni agricole per ottenere sinergie e prestazioni più elevate con salvaguardia della fertilità del suolo.



- RISORSE: SOLE, ERBA, ANIMALI con genetica RUSTICA.
- Nutrire gli animali con cibi non adatti all'uomo(erba, fieni)
- Ecosistema agricolo con elementi diversificati: siepi, boschi, praterie.
- La cultura ecologica si basa su una visione sistemica della realtà, e si pone come obiettivo la armonica convivenza della umanità con l'ambiente di cui fa parte, in sintonia con i meccanismi regolatori naturali.
- Aumento sostenibilità economica tramite contenimento dei costi di produzione: ridotto impiego di input esterni, mantenimento in salute degli animali con conseguente basso tasso di rimonta, bassi costi per farmaci e mangimi, aumento multifunzionalità aziendale (didattica, turismo).

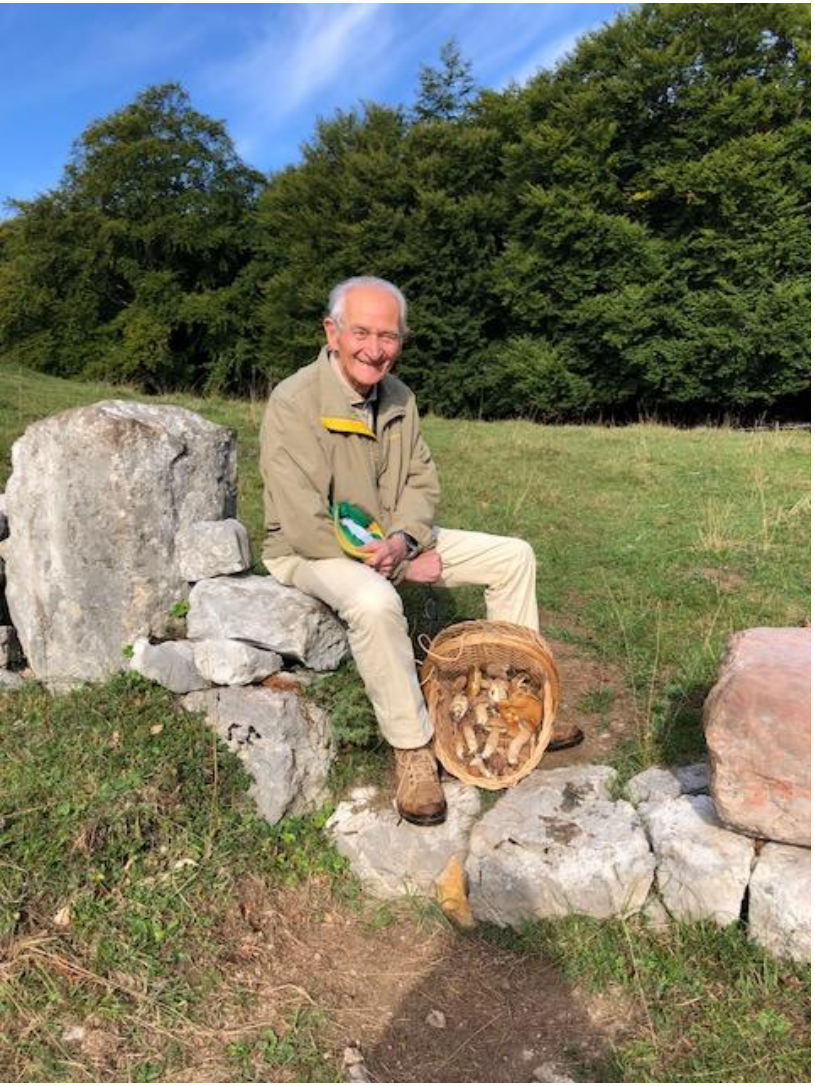
ALLEVAMENTO AGROECOLOGICO

- **Ri-valorizza competenze allevatore**
- **Multifunzionale**
- **Disegnato su risorse locali**
- **Sistema agroalimentare efficiente, che dia sostenibilità economica**
- **Produzione alimenti di qualità**
- **Rispettoso degli animali**
- **Pratiche rispettose dell'ambiente**
- **Basato su sinergie, anche tra specie animali domestiche diverse**
- **Fornitore di servizi ecosistemici**
- **Generatore di salute**
- **Riduzione consumi energetici da fonti non rinnovabili**

- Ri-valorizza aree marginali, di scarso valore agricolo
- Estetica del paesaggio e forte legame col territorio
- Strutture leggere, mobili
- Minimo utilizzo farmaci veterinari
- Specie e razze adatte all'ambiente
- Organizzazione della azienda in una ottica sistemica, disegnata sulle risorse locali;
- riduzione utilizzo di mangimi concentrati a favore dell'utilizzo di foraggi;
- Piano di Pascolamento Aziendale, favorendo i pascoli permanenti;

Il **punto di partenza** per la organizzazione dell'allevamento è la **etologia**, il riconoscimento delle esigenze degli animali, in quanto esseri *senzienti(De Benedictis et al, 2015)*.

La componente etica delle pratiche agroecologiche applicazione locale della agroecologia è insito nel realizzare pratiche che preservino le risorse naturali, diano benessere alle persone e agli animali e giusto reddito ai lavoratori agricoli, che restituiscano bellezza ai paesaggi degradati e che ri-connettano la umanità ai territori nei quali si attua la produzione di cibo.



FUNZIONI ECOSISTEMICHE (O SERVIZI ECOLOGICI) PER LA SOSTENIBILITA' DELL'AGRICOLTURA

Un agroecosistema (campo coltivato, azienda o mosaico di aziende) dovrebbe massimizzare la sua biodiversità per fungere da:

a) **centrale solare**, in grado di convertire l'energia solare in biomassa con la maggiore continuità possibile lungo il corso dell'anno;
b) **bacino di raccolta delle acque di precipitazione**, dove l'infiltrazione sia favorita a scapito dello scorrimento superficiale e dell'erosione;
c) **bacino di fissazione dell'azoto atmosferico**, attraverso l'impiego frequente ed esteso di specie leguminose in rotazione, consociazione, colture di copertura e sovesci;
d) **sistema aziendale misto**, con allevamento vegetale ed animale in modo da realizzare la massima integrazione possibile tra le catene di pascolo e di detrito con il potenziamento della fertilità del suolo;
e) **comunità biologica integrata**, con il controllo biologico delle infestazioni basato sulla diversità entro (rotazioni, consociazioni, ecc.) e fuori (siepi, alberate, ecc.) i campi coltivati.

Fabio Caporali, Agricoltura e Serivizi Ecologici, De Agostini, 2018

Grazie per l'attenzione

I contenuti di questa presentazione sono diffusi sotto Licenza Creative Commons Attribuzione 4.0 Unported; possono essere utilizzati per altre opere,
anche modificandoli, purchè venga citato il nome dell'autore.