

L'analisi della biodiversità aziendale per stabilire le strategie gestionali per una agricoltura sostenibile nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

G. Lazzerini¹, V. Moschini¹, G. C. Pacini¹, F. Papini², C. Vazzana¹

1-Dipartimento di Scienze Agro-alimentari e dell'Ambiente (DISPAA)-UNIFI

2-AGRISTUDIO Srl (Firenze)



AGROECOSISTEMI: dalla qualità dell'ambiente alla qualità delle produzioni

Azione 2

La nostra collaborazione con l'Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia e con Agristudio Srl nasce da questi presupposti:

1. **Importanza della valutazione della sostenibilità in agricoltura, sia a livello aziendale che territoriale.**
2. **Possibilità di definire metodologie affidabili per di valutazione della sostenibilità degli agro-ecosistemi.**
3. **Possibilità di loro utilizzazione per promuovere i comportamenti virtuosi degli agricoltori e le buone pratiche agricole ed indirizzare ad una migliore conservazione delle risorse non rinnovabili e del paesaggio.**
4. **uso più efficiente degli incentivi in agricoltura.**

Il lavoro svolto dal nostro gruppo del DISPAA dell'Università di Firenze ha riguardato un caso-studio rappresentato da un campione di aziende agricole situate nell'area parco e caratterizzate da diversità sia dell'habitat che delle modalità gestionali e costituisce un esempio della applicazione di una metodologia di valutazione della sostenibilità a livello di agro ecosistema.



CONVEGNO: I risultati del progetto AGROECOSISTEMI

Azione 2

Fase a - Individuazione, calcolo e organizzazione degli indicatori

1. adozione di un metodo basato sull'uso di indicatori (misura e descrizione delle diverse caratteristiche degli agro-ecosistemi sotto osservazione).
2. organizzazione degli indicatori in quattro dimensioni di sostenibilità (fisica, ecologica, produttivo-economica e socio-culturale) corrispondenti ad altrettanti domini nell'agro-ecosistema (Pacini et al., 2010). Per ciascuna delle dimensioni sono stati individuati sotto-sistemi (Lazzerini e Vazzana, 2009; Pacini et al., 2009; Pacini et al., 2011).
3. raggruppamento degli indicatori nell'ambito dei sistemi di appartenenza secondo le funzioni ecosistemiche che rappresentano (il Millennium Ecosystem Assessment -de Groot, 2010; Paracchini et al., 2011).

AGROECOSISTEMI: dalla qualità dell'ambiente alla qualità delle produzioni

Dimensione: ECOLOGICA

2.1 - Sistema: Biodiversità

Funzione ecosistemica: Risorse genetiche animali e vegetali (incluse medicinali e ornamentali)

Varietà/cloni/biotipi tradizionali, forme arcaiche o ufficialmente riconosciute come tipiche

Razze animali arcaiche o ufficialmente riconosciute come tipiche

Funzione ecosistemica: Biodiversità associata

Ricchezza di specie erbacee spontanee, Ricchezza di specie avifauna

2.2 - Sistema: Habitat

Funzione ecosistemica: Funzioni rifugio

Percentuale di habitat seminaturali aziendali

2.3 - Sistema: Regolazione ecosistema

Funzione ecosistemica: Prevenzione degli eventi di disturbo

Sottoscrizione di convenzione anti-incendi con Ente Parco o altri eventuali soggetti

AGROECOSISTEMI: dalla qualità dell'ambiente alla qualità delle produzioni

Azione 2

Fase b - valutazione della sostenibilità degli agroecosistemi

1. Accorpamento degli indicatori precedentemente calcolati (per un totale di 42 indicatori) sulla base di modelli teorico-concettuali coerenti tra loro e combinati ai fini della loro pratica applicazione nel contesto del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.
2. Messa a punto di un sistema di valutazione degli indicatori in base alla loro importanza, e traduzione delle regole di valutazione in un programma automatizzato (DEXi-Sostenibilità aziende Parco Alta Murgia) (Moonen et al., 2012).
3. Applicazione dello strumento di valutazione su un numero di 5 aziende caso studio scelte sul totale delle aziende coinvolte nel Progetto "Agro-ecosistemi dalla qualità dell'ambiente alla qualità delle produzioni".

AGROECOSISTEMI: dalla qualità dell'ambiente alla qualità delle produzioni

Azione 2

Programma DEXi-Sostenibilità aziende Parco Alta Murgia:

1. costruito in base ad un software open-source DEXi che permette l'inserimento di indicatori e la loro modalità di valutazione in modo complessivo, cioè, l'aggregazione di indicatori in indici e l'applicazione di pesi per questi indicatori ed indici.
2. modello di aggregazione multicriteriale che ha fornito l'impostazione concettuale e il valore dei pesi da inserire in DEXi.
3. Attribuzione a ciascuna delle dimensioni di sostenibilità, dei sistemi individuati ed alle funzioni ecosistemiche, nonché a ciascun indicatore, dei pesi secondo quanto proposto da Paracchini et al., 2011.

Il modello è anche gerarchico nel senso che l'impostazione di calcolo che ci permette di valutare le funzioni eco-sistemiche a partire dagli indicatori, si ripete ugualmente a livelli di aggregazione superiori: da funzioni eco-sistemiche a sistemi, da sistemi a dimensioni di sostenibilità e dalle dimensioni ad un valore globale di sostenibilità,

AGROECOSISTEMI: dalla qualità dell'ambiente alla qualità delle produzioni

Azione 2

E' così possibile esprimere una valutazione di sostenibilità a ciascun livello di gestione dell'agro-ecosistema aziendale.

La metodologia di valutazione della sostenibilità di un agro-ecosistema è stata applicata ad un campione di aziende agricole che sono collocate all'interno del Parco Nazionale dell'Alta Murgia. Nella prima fase si sono analizzate 5 aziende per tutti i parametri e gli indicatori individuati in precedenza e successivamente altre 10 aziende considerando gli stessi parametri con la sola eccezione di quelli attinenti alla biodiversità vegetale.

Le aziende coinvolte nella prima parte dello studio sono state le seguenti:

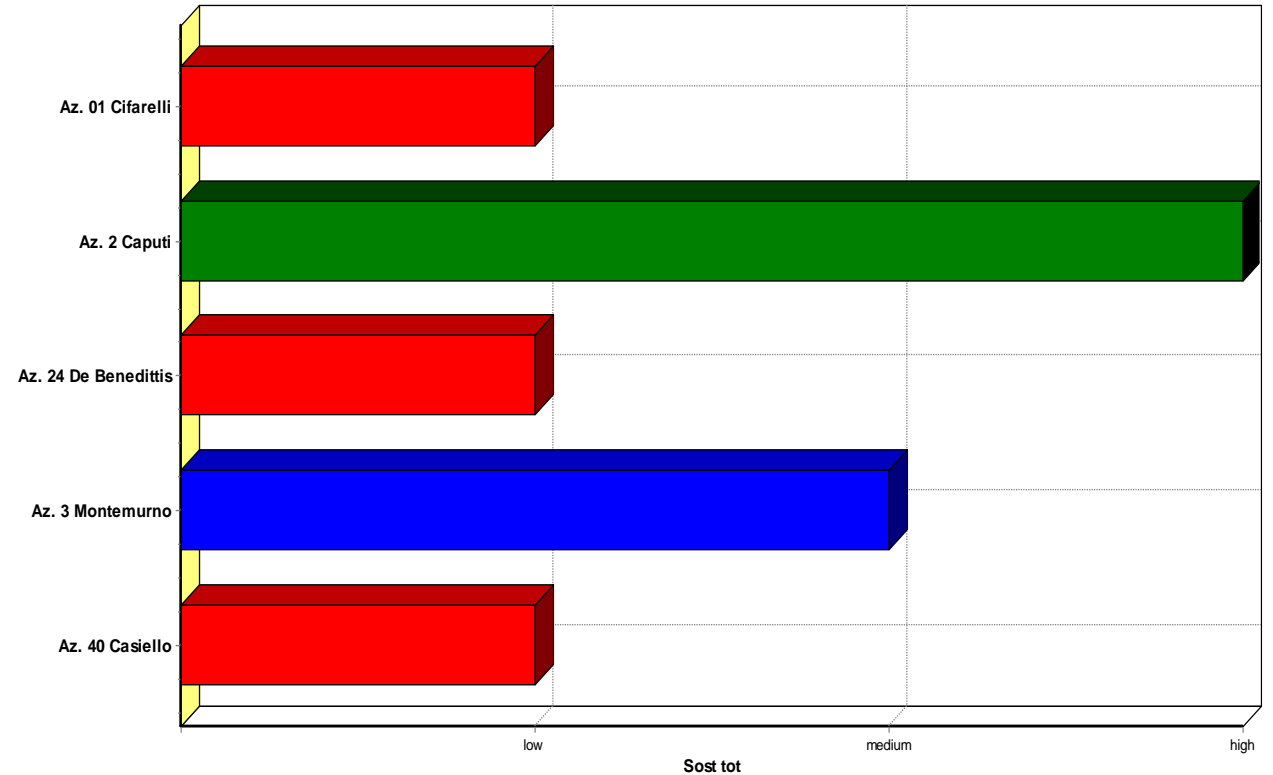
1. **Az. Cifarelli**
2. **Az. Caputi**
3. **Az. De Benedittis**
4. **Az. Montemurro**
5. **Az. Casiello**

AGROECOSISTEMI: dalla qualità dell'ambiente alla qualità delle produzioni

CONVEGNO: I risultati del progetto AGROECOSISTEMI

Azione 2

L'applicazione della metodologia ha consentito di determinare per le 5 aziende un profilo di sostenibilità totale che è mostrato in figura.



AGROECOSISTEMI: dalla qualità dell'ambiente alla qualità delle produzioni



CONVEGNO: I risultati del progetto AGROECOSISTEMI

Azione 2

Tra le aziende esaminate, sulla base degli indicatori scelti l'azienda Caputi presenta una sostenibilità totale elevata. L'azienda Montemurno presenta invece una sostenibilità media e le aziende Ciffarelli, De Benedittis e Casiello raggiungono un valore di sostenibilità sufficiente, ma tale da non consentire stabilità nel tempo, con maggiori criticità per l'azienda Cifarelli.

Al fine di avere una descrizione più dettagliata delle caratteristiche aziendali, per ciascuna azienda rientrata nel caso-studio abbiamo riportato anche i risultati della valutazione della sostenibilità in funzione delle quattro dimensioni che compongono l'agro-ecosistema.

AGROECOSISTEMI: dalla qualità dell'ambiente alla qualità delle produzioni

CONVEGNO: I risultati del progetto AGROECOSISTEMI

Azione 2

- Risultati aziendali in funzione delle quattro Dimensioni che compongono l'agroecosistema nelle 5 aziende caso studio

Aziende caso studio	Dimensione			
	FISICA	ECOLOGICA	PRODUTTIVO-ECONOMICA	SOCIO-CULTURALE
Az. 01 Cifarelli	Medium	Low	Low	Low
Az. 02 Caputi	Medium	High	High	High
Az. 24 De Benedittis	Low	High	Medium	Low
Az. 03 Montemurno	Medium	Medium	Medium	Medium
Az. 40 Casiello	Medium	Medium	Medium	Low

AGROECOSISTEMI: dalla qualità dell'ambiente alla qualità delle produzioni

CONVEGNO: I risultati del progetto AGROECOSISTEMI

Azione 2

ECOLOGICA	Biodiversità	Varietà/cloni/biotipi tradizionali, arcaiche o ufficialmente riconosciute come tipiche	☹	☹	☹	☹	☹	Tutte le aziende devono incrementare l'impiego di risorse genetiche tradizionali.
		Razze animali arcaiche o ufficialmente riconosciute come tipiche	☹	☹	☹	☹	☹	Tutte le aziende devono incrementare l'impiego di risorse genetiche tradizionali.
		Ricchezza di specie erbacee coltivate e spontanee	☺	☺	☺	☺	☺	-
		Ricchezza di specie avifauna	☺	☺	☺	☺	☺	-
	Habitat	Percentuale di habitat seminaturali aziendali	☹	☺	☺	☺	☺	Az. 1 deve incrementare la percentuale di aree seminaturali sulla SAT oltre il 7%.
	Regolazione ecosistema	Sottoscrizione di convenzione anti-incendi con Ente Parco o altri eventuali soggetti	☹	☺	☺	☹	☹	Az. 01, 03, 40 devono sottoscrivere una convenzione anti-incendio.

AGROECOSISTEMI: dalla qualità dell'ambiente alla qualità delle produzioni

CONVEGNO: I risultati del progetto AGROECOSISTEMI

Azione 2

Alcuni suggerimenti gestionali che si possono consigliare sulla base dei risultati ottenuti sono i seguenti:

- Tutte le aziende ad eccezione dell'az. Caputi dovrebbero incrementare l'impiego di fonti energetiche rinnovabili che non prevedano occupazione di suolo.
- Tutte le 5 Aziende dovrebbero utilizzare anche risorse genetiche vegetali tradizionali ed incrementare la presenza di aree seminaturali sulla SAT.
- Tutte dovrebbero, se possibile, aumentare l'input di letame o ammendanti equivalenti (compost di tipo aziendale, sovesci, etc.).

AGROECOSISTEMI: dalla qualità dell'ambiente alla qualità delle produzioni

CONCLUSIONI

Il metodo di valutazione della sostenibilità totale di agro ecosistemi da noi applicato ad aziende collocate all'interno del Parco Nazionale dell'Alta Murgia ci ha consentito di verificare che, per tutte le aziende esaminate, le criticità più evidenti sono relative alla dimensione fisica (specialmente in termini di uso di energie non rinnovabili) mentre in generale si riscontra una buona performance per la dimensione ecologica e produttiva.

In questo studio noi abbiamo dato lo stesso peso alle quattro dimensioni analizzate (fisica, ecologica, economico-produttiva, socio-culturale) ma il metodo consente di poter dare un peso diversificato ai diversi settori, in relazione a particolari esigenze che l'Ente Parco voglia soddisfare.

Per quanto riguarda i risultati ottenuti, la maggioranza delle aziende sotto studio ha davanti una reale possibilità di miglioramento della propria sostenibilità, seguendo apposite linee guida gestionali per le buone pratiche agricole. Le buone pratiche dovrebbero essere messe a punto, in relazione alle priorità stabilite dall'Ente Parco, in un percorso condiviso con tutti gli stakeholder dell'area.



Azione 2

L'analisi della biodiversità aziendale per stabilire le strategie gestionali per una agricoltura sostenibile nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

G.Lazzerini¹, V.Moschini¹, G.C.Pacini¹, F.Papini², C.Vazzana¹

1-Dipartimento di Scienze Agro-alimentari e dell'Ambiente (DISPAA)-UNIFI

2-AGRISTUDIO Srl (Firenze)



AGROECOSISTEMI: dalla qualità dell'ambiente alla qualità delle produzioni