



Roma 20 - 22 Settembre 2010 Biblioteca Nazionale Viale Castro Pretorio

**XXXIX
CONVEGNO
SIA**

Società Italiana di Agronomia



Società Italiana di Agronomia

a cura di Marcello MASTRORILLI, C.R.A. – S.C.A.
con la collaborazione di Grazia CAMPANILE

ATTI

XXXIX Convegno
della società italiana di agronomia

Roma
Biblioteca Nazionale Viale Castro Pretorio

20 - 22 Settembre 2010

Codice ISBN
9788 8904 38714

Approccio Partecipativo per lo Sviluppo Integrato e la Gestione delle Zone Marginali in Nord Africa: Progetto Dimostrativo di Lotta alla Desertificazione in Marocco e Tunisia

Maurizio Mulas^{1,2}, Davide Bellavite², Marcello Lubino², Oumelkheir Belkheiri², Giuseppe Enne²

¹Dipartimento di Economia e Sistemi Agrari e Forestali, Università di Sassari, IT, mmulas@uniss.it

²Nucleo Ricerca sulla Desertificazione (NRD), Università di Sassari, IT, nrd@uniss.it

Introduzione

Nelle zone aride e semiaride, l'agricoltura e la pastorizia rappresentano fondamentali risorse per la sussistenza delle popolazioni locali. Nonostante la loro importanza strategica, in queste aree, le produzioni risultano sovente limitate e irregolari, manifestando un grosso limite allo sviluppo delle attività agropastorali. Gli ecosistemi dei territori interessati si presentano spesso fragili, a causa dell'azione combinata di fattori climatici e delle attività umane. L'aratura e la rimozione indiscriminata della vegetazione, insieme all'irregolarità e all'insufficienza delle piogge sono spesso responsabili di fenomeni di degrado dei suoli, distruzione su grande scala della copertura vegetale e desertificazione. La crescente domanda di foraggio per gli allevamenti, di gran lunga superiore alla produttività dei pascoli (Le Houerou, 1990; 2000), ha provocato un aumento della pressione sul pascolo e la messa in coltura ad orzo di terre tradizionalmente adibite esclusivamente a pascolo, causando una accelerazione dei fenomeni di degrado del suolo (Abu Zenat et al. 2004). Inoltre, si è evidenziato un impoverimento qualitativo dei pascoli, dove le specie di alto valore foraggero sono spesso sostituite da piante meno produttive, meno appetibili e meno nutrienti di quelle originali (Juneidi and Abu-Zanat, 1993). In questo contesto, l'impianto di arbusti foraggeri garantisce la copertura vegetale del suolo, offrendo protezione contro l'erosione e rappresenta una potenziale risorsa di foraggio e legna da ardere (Mulas e Mulas, 2004). Le specie *Opuntia ficus indica*, particolarmente tollerante all'erosione idrica ed eolica (Nefzaoui et al. 2000), e *Atriplex nummularia*, perfettamente adatta ai climi mediterranei aridi o semiaridi (Hyder ed Akil, 1987), sono le più impiegate nelle regioni del Nord Africa e Medio Oriente. In questo lavoro si riportano i risultati di un intervento di sviluppo integrato, basato sull'impianto di *Opuntia ficus indica* e *Atriplex sp.pl.*, nell'ambito del progetto europeo SMAP II "Demonstration Project on Strategies to Combat Desertification in Arid Lands with Direct Involvement of Local Agropastoral Communities in North Africa" coordinato da NRD-UNISS e realizzato in aree aride e semiaride degradate di Marocco e Tunisia.

Metodologia

L'iniziativa, a carattere dimostrativo, aveva come principale obiettivo la mitigazione di fenomeni di degrado del suolo e di desertificazione in pascoli degradati del Marocco e della Tunisia e di incremento della loro produttività. L'intervento è stato condotto impiegando una metodologia basata su tre livelli:

(i) interventi diretti su pascoli degradati ed aumento della loro produttività attraverso l'utilizzo di specie foraggere arbustive perenni (*Opuntia sp. pl.* e *Atriplex sp. pl.*). In Marocco sono stati impiantati 2000 ha di *Atriplex sp. pl.* e 62 ha di *Opuntia sp. pl.*, mentre in Tunisia 2000 ha di *Opuntia spp.*, 457 ha di *Acacia* e 44 ha di *Atriplex*; (ii) attività di formazione e implementazione di studi specifici sulle aree di progetto, atti a rafforzare le capacità di tutti gli *stakeholder* coinvolti nelle attività di progetto; (iii) viaggi di scambio tra i due Paesi, attività dimostrative, di sensibilizzazione e disseminazione dei risultati del progetto a livello locale, nazionale e internazionale, attraverso il coinvolgimento di istituzioni quali l'Unione Maghreb Araba (UMA) e l'Osservatorio del Sahara e del Sahel (OSS). In questo modo si è

inteso promuovere e rafforzare uno scambio di *know-how* e competenze sulle tematiche affrontate dall'iniziativa sia a livello Sud/Sud che Nord/Sud.

Risultati

L'impianto delle foraggere arbustive nei contesti considerati ha permesso di conseguire risultati concreti e misurabili a livello locale già nell'arco di durata del progetto:

- miglioramento dello stato del suolo e della quantità e qualità delle specie spontanee erbacee: aumento della percentuale di carbonio organico nel suolo da 0.45% a 0.70%, decremento della conducibilità elettrica, incremento della quantità di azoto e del pH sotto chioma, conseguente riduzione dei fenomeni di erosione eolica per l'azione frangivento di *Atriplex spp.* e *Opuntia spp.*;
- aumento della produzione foraggera (da 216 a 718 UF/ha in Marocco);
- produzione di frutti di fico d'India per il consumo diretto e/o commercializzazione;
- miglioramento della professionalità dei tecnici delle istituzioni locali, degli allevatori e delle donne, attraverso l'organizzazione di 120 sessioni di formazione che hanno coinvolto nei 5 anni di progetto un totale di 992 allevatori nei due paesi, di cui 400 donne e hanno portato alla formazione di 6 cooperative femminili per alfabetizzare e coinvolgere le donne rurali in attività generatrici di reddito.

Altri benefici effetti sono previsti nel medio e lungo termine, come il miglioramento della produzione animale, l'ulteriore miglioramento della fertilità del suolo, il coinvolgimento di un più ampio numero di allevatori e l'aumento delle superfici impiantate.

Le azioni di disseminazione a livello nazionale ed internazionale sono state attuate attraverso l'organizzazione di *workshop* che hanno dato una grande visibilità all'intervento. L'azione dimostrativa è divenuta così un modello di sviluppo già adottato dai governi marocchino e tunisino.

Conclusioni

Il conseguimento dei risultati è stato attribuito in larga misura all'approccio partecipativo scelto, che ha coinvolto le popolazioni locali sin dalla fase di progettazione della proposta. Il continuo confronto con gli *stakeholder* ha permesso di modulare le azioni di formazione tecnica che hanno rappresentato un punto di forza per il *follow-up* post progetto, che ha permesso di valorizzare appieno la non trascurabile dotazione di strutture e mezzi messa a disposizione dal progetto. Il capitale relazionale associato al modello organizzativo cooperativo in Marocco e associazionistico in Tunisia, promosso attraverso le azioni di progetto, ha permesso di dare alle nuove organizzazioni un ruolo di rappresentanti delle comunità locali e di interlocutori con i governi locali, nella prospettiva di regolare l'utilizzazione dei pascoli e la gestione sostenibile degli impianti realizzati.

Bibliografia

- Abu-Zanat M W. et al. 2004. Increasing range production from fodder shrubs in low rainfall areas. *Journal of Arid Environments*, 59:205-216
- Hyder, J.Z. and Akil, B. 1987. Establishment of exotic *Atriplex* species under irrigated and non-irrigated conditions in central Saudi Arabia. *Pakistan Journal of Agricultural Research*, 8:184-190.
- Juneidi J.M., Abu-Zanat M. 1993. Jordan agricultural sector review: low rainfall zone, Agricultural Policy Analysis Project, Phase II (APAP II), USAID, Amman, Jordan.
- Le Houerou, H.N., 1990. Agroforestry and sylvopastoralism to combat land degradation in the Mediterranean basin: old approaches to new problems. *Agricultural Ecosystems and Environment*, 33:99-109.
- Le Houerou, H.N. 2000. Restoration and Rehabilitation of Arid and Semiarid Mediterranean Ecosystems in North Africa and West Asia: A Review. *Arid Land Research and Management*, 14:3-14.
- Mulas M., Mulas G. 2004. Utilizzo strategico di piante dei generi *Atriplex* e *Opuntia* nella lotta alla desertificazione. Scientific review, <http://desa.uniss.it/mulas/desertIT.pdf>
- Nefzaoui A., Ben Salem H. 2000. *Opuntia*: a strategic fodder and efficient tool to combat desertification in the WANA Region. *CACTUSNET Newsletter*: 2-24.