

L'INTERAZIONE SUOLO-CLIMA-VEGETAZIONE ED IL PROCESSO DI DESERTIFICAZIONE NEL SOTTOBACINO IUDEO-BUCARI (TP)

Luca Gazzara, Salvatore Raimondi*

Dipartimento dei Sistemi Agro-Ambientali, Università di Palermo
* salvatore.raimondi@unipa.it

Riassunto

Il processo di desertificazione determinano una diminuzione della capacità del territorio ad ospitare esseri viventi, ad iniziare dalla copertura erbacea. La metodologia che comunemente si utilizza è quella "Medalus". In questo lavoro si propone la valutazione sulla base della durata del periodo asciutto dei suoli, elaborato attraverso il bilancio idrico dei suoli. Negli ambienti caldo-aridi le limitazioni sono dovute ai periodi asciutti del suolo, mentre negli ambienti più freddi ed umidi c'è l'influenza negativa delle basse temperature dell'aria e quindi del suolo.

Introduzione

Il processo di desertificazione (Raimondi, 2002) è dovuto a diversi fattori che determinano una diminuzione della capacità che ha il territorio ad ospitare esseri viventi, ad iniziare dalla copertura erbacea (pascoli e seminativi). Il processo viene analizzati e valutato tramite i diversi aspetti ambientali che favoriscono il fenomeno. Il metodo più diffuso è il MEDALUS (Mediterranean Desertification And Land Use), elaborato da Kosmas et al. (1999) per lo studio delle aree vulnerabili alla desertificazione nell'isola di Lesvos (Grecia) ed ha trovato applicazione in tre aree test di altrettanti Paesi del Mediterraneo (Italia, Portogallo e Spagna). La metodologia prevede l'elaborazione di 4 indici di qualità complessi dei fattori ambientali (suolo, clima, vegetazione e gestione). Dalla elaborazione dei 4 indici si ottiene l'indice sintetico ESAI (Environmental Sensitive Areas Index) che spazializzato porta alla elaborazione della "Carta della Sensibilità alla Desertificazione".

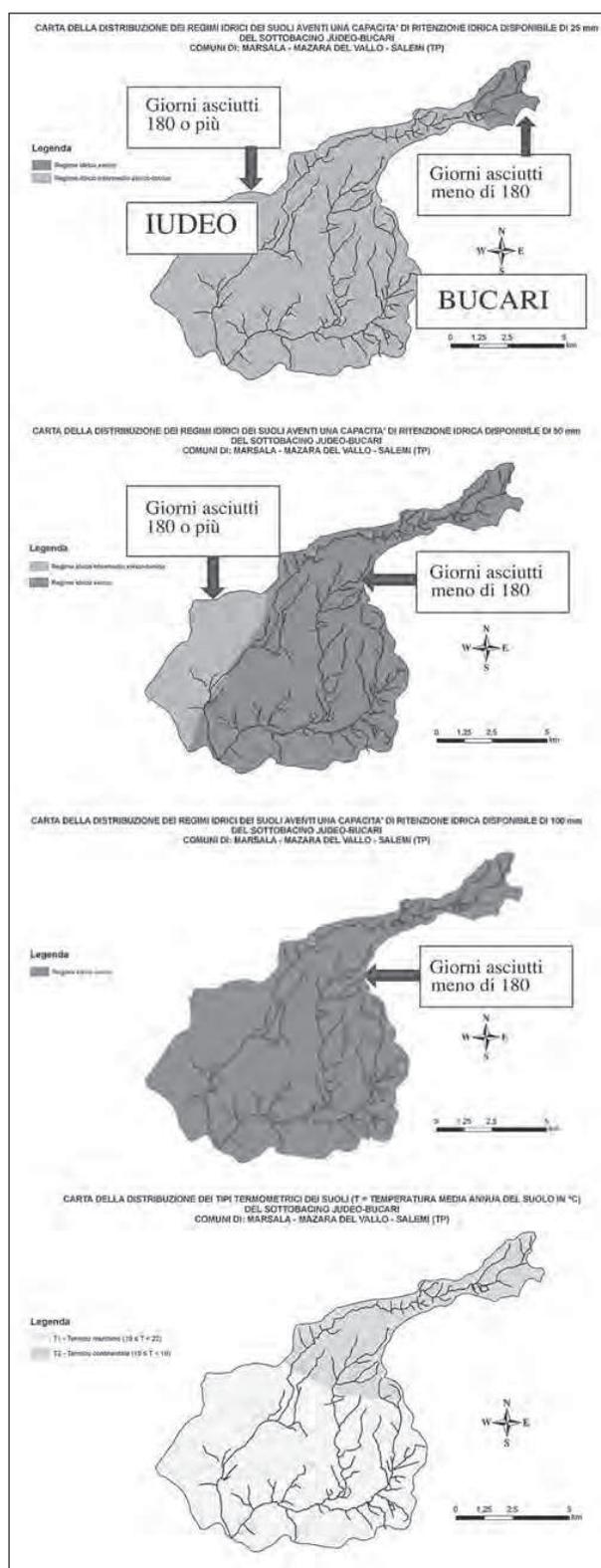
Uno dei principi della Land Evaluation dice che le valutazioni non possono essere esportate ed applicate in modo uniforme, ma bisogna prima riadattare il sistema alle condizioni locali. Inoltre una stessa combinazione di fattori pedologici e climatici ha effetti diversificati in relazione agli ambienti. Ecco perché la prima fase dell'applicazione di una metodologia nel campo della Land evaluation dev'essere quella di suddividere l'area in tante aree tendenzialmente omogenee. È allora che bisogna scendere nelle analisi dei diversi comparti (clima, suolo, litologia, vegetazione e gestione). Però quando gli ecosistemi vengono decomposti in modo eccessivo il rischio è che nelle singole valutazioni si possa arrivare a considerare diverse volte lo stesso processo. Ecco che la via più semplice è quella di cercare di individuare processi che possano valutare il funzionamento del sistema ecologico sinteticamente, riservando di effettuare le dovute correzioni, inserendo altri parametri. Il processo considerato ha in se la valutazione dell'interazione fra i diversi parametri (sinergismo ed antagonismo). Per valutare il processo di desertificazione Raimondi indica il "Periodo asciutto del suolo" nel corso dell'anno medio o degli anni (o altra elaborazione più complessa). **Più è lungo questo periodo e maggiore è il rischio di desertificazione.** Quando il periodo cade durante il ciclo vegetativo delle piante la desertificazione è in atto e nel tempo può aumentare fino ad azzerare i raccolti. In passato questa meto-

GIORNI ASCIUTTI ANNUI (NUMERO)	SENSIBILITA' DELLE COLTURE AUTUNNO-VERNINE E DELLA COTICA ERBOSA DEI PASCOLI
≤ 45	Leggera per eccesso di umidità
45 – 90	Assente
90 – 150	Leggera per carenza idrica
150 – 180	Media per carenza idrica
180 – 220	Forte per carenza idrica
> 220	Fortissima per carenza idrica
TEMPERATURA MEDIA INVERNALE A 15 CM DI PROFONDITA' (°C)	SENSIBILITA' DELLE COLTURE AUTUNNO-VERNINE E DELLA COTICA ERBOSA DEI PASCOLI
>11	Assente o quasi
11 – 8	Leggera
8 – 5	Media
5 – 2	Forte
< 2	Fortissima

dologia (Raimondi *et al.*, 1997) è stata applicata per valutare l'adattabilità di un ambiente per le piante erbacee e la cotica pabulare dei pascolo, attraverso il numero di giorni asciutti del suolo durante un anno solare ed in relazione alla temperatura media dei suoli. Siccome la vegetazione quando si trova in stress idrico o termico mostra tutto questo con uno stato di sofferenza ecco che allora si parlò di **sensibilità delle piante**. La classazione che segue è stata messa a punto per la Sicilia, ma può essere estesa all'Italia Meridionale. I parametri che si considerano per definire l'adattabilità dei suoli a sostenere la vegetazione sono tutti quelli del bilancio idrico secondo Thornthwaite e Mather.

Materiali e metodi

Il sottobacino dei torrenti Iudeo - Bucari (bacino idrografico del fiume Màzaro) ricade nel settore centrale della provincia di Trapani. L'altimetria oscilla dai 70 m s.l.m. circa, in corrispondenza della confluenza, ai 713 m s.l.m. raggiunti sulla cima di monte Polizzo a nord-ovest di Salemi. Per quanto riguarda i tipi climatici presenti nel sottobacino JudeoBucari, si può affermare che essi appartengono sia al gruppo degli aridici, con un indice di umidità globale inferiore a zero ($Im < 0$) che al gruppo degli umidi ($Im > 0$). In questa valutazione, **I approssimazione del processo di desertificazione**, si considerano i dati, relativi alla temperatura ed al numero di giorni asciutti del suolo nel corso dell'anno, riportati per la zona da Raimondi e Lupo (1998). L'applicazione considera una copertura erbacea di un prato polifita



e con, in ogni area una vasta gamma di tipi pedologici, che comprende quelli con una capacità di acqua utilizzabile del suolo di 25, 50, 100, 200 e 300 mm.

Risultati

Nell'ambito dell'area domina la coltura del vigneto gestito in asciutto ed in irriguo, con l'impianto dei filari spesso a rittochino. Tale gestione nelle aree poste sui versanti collinari ha innescato il fenomeno erosivo e mediante dei sopralluoghi è stata elaborata ed è disponibile la "Carta dell'erosione attuale" (Raimondi *et al.*, in questo volume). I suoli che hanno una capacità in acqua disponibile di 25 mm, destinati a pascolo, esempio i suoli sui gessi e sui trubi con questo andamento climatico hanno una capacità produttiva del pascolo ridotta. Questi substrati rischiano di essere denudati e diventare affioranti (in alcuni casi è già avvenuto). Considerando l'intensità del processo erosivo sui suoli con 100 mm di capacità in acqua disponibile per le piante, essi tendono a diminuire la loro capacità. Fra non molto essi passeranno ad una capacità di 50 mm con un regime di umidità intermedio Xerico Torrico ed un periodo asciutto dei suoli più lungo e si assisterà ad una diminuzione della capacità produttiva dei suoli (desertificazione).

Se consideriamo anche una diversa distribuzione delle piogge con fenomeni intensi e di breve durata il processo potrà subire anche un'accelerazione. I suoli con 100 mm di capacità in acqua non interessati dal processo erosivo continueranno a dare la risposta produttiva attuale oppure potranno tendere ad una leggera diminuzione.

Conclusioni

Lo sviluppo sostenibile è un processo finalizzato al raggiungimento di obiettivi di miglioramento ambientale, economico, sociale e istituzionale sia a livello locale che globale. Dai risultati ottenuti emerge la necessità di un intervento radicale che possa innescare un'inversione di tendenza della degradazione dei suoli attuale che determina desertificazione. Questo è possibile con un intervento pubblico, attraverso una adeguata politica agricola in armonia con il contesto lito-morfologico, climatico e pedologico (Raimondi *et al.*, in questo volume).

Bibliografia

- Raimondi S., Poma I., Frenda A.S. (1997). Il pedoclima come fattore di sensibilità ambientale: esempio di metodologia applicata all'agro di Sparacia-Cammarata (AG). *Rivista di Agronomia XXXI*, n 3, pp. 726-733.
- Raimondi S., Lupo M. 1998. Il clima ed il pedoclima dei suoli della Sicilia occidentale. *Sicilia Foreste* anno V, 19/20: 59-64.
- Raimondi S., Poma I., Lupo M., Di Leo M., 2000. Clima, pedoclima e rischi per l'attività vegetativa delle piante erbacee sui monti Sicani (Sicilia). *Bollettino della SISS*, 49 (3): 591-597; 662-677.
- Raimondi S., 2002. I suoli siciliani di fronte al processo di desertificazione. *Convegno: Desertificazione la nuova emergenza del bacino del mediterraneo. Stazione Consorziale Sperimentale di Granicoltura per la Sicilia Caltagirone (CT)*. Union Printing Viterbo, pp. 97-104.
- Raimondi S., Barraco F. M., Perricone M., Gazzara L. (2012). Valutazione della sostenibilità dell'attività antropica in un ambiente prevalentemente caldo-arido della Sicilia centro occidentale. In questo volume.
- Thornthwaite C. W., Mather J. R. (1957). Instructions and tables for computing potential evapotranspiration and the water balance. *Climatology*, X,3. Centerton N.Y. USA.