

## GLI EVENTI CLIMATICI E LA CONSERVAZIONE DEL VALORE CULTURALE DEI SUOLI IRRIGATI DAGLI ARABI IN AGRO DI CASTELLAMMARE DEL GOLFO (TP)

Raimondi Salvatore<sup>1\*</sup>, Badagliacca Giuseppe<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento dei Sistemi Agro-Ambientali, Università di Palermo, salvatore.raimondi@unipa.it

<sup>2</sup> Agronomo

\* salvatore.raimondi@unipa.it

### Riassunto

La vallata del torrente Sarcone (bacino del fiume Guidaloca) raccoglie le acque di numerose sorgenti che nascono dai rilievi calcarei posti alle quote più alte. Alle quote più basse evolvono suoli sulle argille e marne sabbiose di lunga pedogenesi, profondi e con morfologia in leggero o moderato pendio. Domina il clima semiarido. Dall'827 al 1072 l'area è stata occupata dagli arabi che hanno introdotto la pratica dell'irrigazione. Negli ultimi anni il territorio è stato oggetto di studio da parte di un gruppo di archeologi spagnoli dell'Università di Granada (Spagna) che ha avuto come tema la presenza degli arabi. Sono stati loro che hanno stimolato uno studio pedologico finalizzato a mettere in evidenza l'area di diffusione dei suoli irrigati. La domanda, quando è stata posta in questi termini, non poteva che avere subito una risposta negativa; perché, come è noto, i suoli nel tempo al variare delle condizioni climatiche e gestionali, modificano le caratteristiche. Quindi a distanza di dieci secoli era impossibile trovare suoli che avessero tali requisiti. Il rilevamento di campo ha messo in evidenza suoli che conservano una gestione intensiva grazie alla presenza di coperture alluvionali e di detriti di falda che hanno "sigillato" gli orizzonti precedentemente affioranti. Il lavoro illustra la metodologia utilizzata nell'indagine di campo e le caratteristiche morfologiche dei suoli rinvenuti.

### Introduzione

Fra le tante funzioni che svolge il suolo sulla superficie terrestre c'è quella della conservazione della memoria storica. Nelle aree a maggiore valenza archeologica (Roma) si è sviluppata la branca della Pedologia definita Pedoarcheologia. In Sicilia la Pedologia è stata sempre vista in relazione con le produzioni agricole e forestali. È la prima volta che gli autori affrontano un argomento legato a questo filone che rientra nel campo della Pedologia Applicata. Le motivazioni sono da ricercare in un'opportunità creata da alcuni studiosi dell'Università spagnola di Granada (Jose Maria Martin Civantos ed il palermitano Antonio Rotolo). Gli archeologi spagnoli si occupano (il lavoro è ancora in corso) dello studio della presenza degli arabi nel settore settentrionale della provincia di Trapani, comuni di Buseto Palizzolo e Castellammare del Golfo (827 – 1072). Il quesito posto è: "È possibile individuare i suoli che gli arabi gestivano in irriguo nel bacino del torrente Sarcone, bacino del fiume Guidaloca? L'irrigazione modifica il regime idrico dei suoli come pure le concimazioni organiche che in relazione alla temperatura media del periodo può portare ad un incremento o ad una diminuzione del suo contenuto. Considerando il tempo trascorso, dalla fine della gestione irrigua introdotta in Sicilia proprio dagli Arabi, l'impresa è sembrata subito molto difficile. Infatti, a distanza di circa 1000 anni dalla fine della particolare gestione dei suoli, essi riacquistano un nuovo equilibrio con i fattori della pedogenesi e quindi perdono la struttura acquisita precedentemente. Nonostante i presupposti negativi è stato organizzato un rilevamento pedologico di dettaglio.

### Materiali e metodi

Il rilevamento pedologico è iniziato con la raccolta dei dati: climatici, litologici, morfologici, idrologici e culturali. Mediante l'utilizzo di un sistema GIS, tutti questi temi sono stati distribuiti su una base cartografica a scala 1:10.000. Inoltre sono stati consultati dei lavori che descrivono la storia dei luoghi (Internicola, 2003).

L'area investigata ha al centro il Castello medievale di Baida (F 248 II S.O. Balata di Baida). Per le sue caratteristiche quali la facile disponibilità di risorse naturali (acqua) e la fertilità dei suoli, l'area della Baronìa di Baida è stata abitata sin da tempi antichissimi già in epoca punica e romana. In epoca Bizantina venne realizzata l'Arba nell'area che domina la zona dove successivamente sorse il Castello (insediamento inespugnabile). Inoltre sono state consultate delle ortofoto del 2006. Questi dati hanno consentito di organizzare alcune escursioni di campo e l'apertura di quattro profili pedologici.

### Risultati

L'indagine climatica ha messo in evidenza nell'area una temperatura media superiore a 18 °C ed una piovosità inferiore ai 500 mm annui (Raimondi e Lupo, 1998) e risultano in armonia con i dati del SIAS. Il clima è semiarido. È un'area di lunga pedogenesi, con suoli profondi, fertili e molto adatti per la gestione in irriguo (FAO, 1974; FAO, 1976). La litologia è caratterizzata da "peliti di colore bruno con sottili intercalazioni di sabbie ed arenarie quarzose (Tortoniano medio-Langhiano); calciruditi, calcisiltiti e marne (Eocene-Cretaceo sup.); argille e marne sabbiose (Tortoniano medio-Serravalliano). Agnesi *et al.* (2003) descrivono l'area caratterizzata da "fenomeni di deformazione gravitativa profonda di versante come indicatori di eventi tettonici. Infatti nell'area delle argille si riscontrano blocchi di calcare residuale che nel tempo sono scivolati lungo il versante argilloso. La carta delle risorse idriche mette in evidenza la presenza di diverse sorgenti, di portata elevata, la cui acqua viene utilizzata per fini potabili. Sono presenti anche alcuni laghetti collinari. Le colture gestite in irriguo sono il vigneto ed alcune ortive di pieno campo (melone giallo, anguria e pomodoro). Analizzando la carta altimetrica e quelle delle pendenze e dell'esposizione sono state individuate alcune aree di grande interesse. Nella prima area è stato descritto il profilo n.1 (Baida Idrisi Fig. 1) sulle argille e marne sabbiose (Torto-



Fig. 1 - Profilo 1 - Baida Idrisi 1.



Fig. 2 - Profilo 3 - Baida Idrisi 3.

niano medio-Serravalliano). Ha un profilo Ap-Bw-2C-3Ap-4C. Gli orizzonti C risultano ben conservati nella giacitura e sono caratterizzati da un contenuto in scheletro elevato e con distribuzione uniforme. L'orizzonte 3Ap (65-125 cm) conserva le caratteristiche dell'orizzonte A gestito in irriguo per la presenza di frammenti di materiale fittile. Infatti, in quel periodo non effettuavano una raccolta differenziata dei rifiuti solidi dell'insediamento e quindi mescolavano tutti gli scarti per poi distribuirli sui suoli come concime organico (pratica attuata in Sicilia fino alla prima metà del secolo scorso). Alla base dell'orizzonte sono presenti anche dei frammenti che indicano una massa terrosa che crepacciava e lungo questi vuoti cadevano i frammenti di ceramica e si depositavano alla base (caratteristiche vertiche). Adesso tale massa terrosa non

mostra più i segni evidenti di tale processo perché non si trova più a contatto con l'atmosfera (**sigillata**) e si presenta molto compattata dal peso degli strati sovrastanti. I depositi alluvionali di copertura sono poco spessi, prodotti da un vallone che scende nelle vicinanze e non sono riportate nelle carte litologiche.

Il profilo Baida Idrisi 3 (Fig. 2) è quello che meglio presenta le caratteristiche legate alla gestione in irriguo. Ha un profilo del tipo Ap-Apb-Bw-C. Presenta un orizzonte Apb caratterizzato da una massa terrosa ricca di materiale fittile, seppellito da una frana costituita prevalentemente da scheletro calcareo, proveniente dalla formazione carbonatica presente a monte (pendice di monte Sparacio), e da materiale terroso e fittile che è stato portato in superficie con le lavorazioni. Il colore scuro mette in evidenza che prima si trovava in superficie. Anche l'elevata percentuale di materiale fittile costituisce una evidenza importante dell'attività antropica. Il Bw che si riscontra immediatamente al di sotto mostra una pedogenesi avanzata frutto di una condizione di umidità elevata durante la stagione calda irrigua. Lungo il vallone adiacente, che inizia a monte a poche decine di metri, c'è l'adduzione di un condotto in terracotta che probabilmente smaltiva le acque reflue dell'insediamento posto nelle vicinanze della sorgente ove rimane un fabbricato rurale.

Gli altri due profili non conservano i segni dell'irrigazione perché pur essendo molto adatti all'irrigazione (Land Evaluation) sono lontani dagli insediamenti e non hanno un materiale di copertura.

### Conclusioni

La caratterizzazione della massa terrosa di tutti i suoli investigati è in corso di analisi presso l'Università IRCHEL di Zurigo (Svizzera). I suoli Idrisi 1 ed Idrisi 3 necessitano di un intervento di protezione per la conservazione del loro valore culturale (patrimonio pedologico). Tali suoli venivano utilizzati a orti, giardini, edifici, ville ed a frutteti. Il primo intervento dovrebbe essere quello di evitare nel profilo 1 lo scasso per l'impianto di colture arboree e nel profilo 3 lo scasso e le arature superficiali. Inoltre, si dovrebbe mitigare il processo di erosione nel profilo 3. Alla tutela dovrebbe seguire la valorizzazione attraverso la trasmissione delle conoscenze sul patrimonio archeologico, pedologico e paesaggistico dell'area. Gli eventi piovosi eccezionali (cambiamenti climatici) che provocano esondazioni e danni all'attività agricola ed alle infrastrutture hanno l'aspetto positivo di conservare e trasmettere alle generazioni future i manufatti ed i prodotti del processo antropico, pedologico e sedimentario.

### Ringraziamenti

Si ringrazia Jose Maria Martin Civantos e Antonio Rotolo che hanno stimolato la realizzazione del lavoro.

### Bibliografia

- Agnesi V., Di Maggio C., Rotigliano E., (2003). I fenomeni di deformazione gravitativa profonda di versante quali indicatori di eventi tettonici: l'esempio della penisola di Capo San Vito (Trapani). In "Risposta dei processi geomorfologici alle variazioni ambientali" a cura di Biancotti A. e Motta M., Tipografia Glauco Brigati.
- FAO, 1974. Approaches to land classification. Soil Bulletin, 22.
- FAO, 1976. Guidelines for soil profile description. Soil Bulletin, 32.
- Intemicola G. V., 2003. Baronìa di Baida e territorio di Castellammare Artigrafiche Campo. Alcamo (TP).
- Raimondi. S., Lupo M., 1998. Il clima ed il pedoclima dei suoli della Sicilia occidentale. Sicilia Foreste anno V, 19/20: 59-64.