

Mandato della Commissione al Gruppo di Lavoro (TWG) Sostanza Organica (e Biodiversità)

I **problemi** determinati dalla diminuzione di sostanza organica nel suolo possono sommariamente sintetizzarsi come segue:

- deterioramento della qualità e della struttura del suolo sia per diminuzione di sostanza organica che per apporto al terreno di sostanze organiche inquinanti;
- perdita delle funzioni, della fertilità e della biodiversità del suolo;
- scarsa presa di coscienza dell'importanza del problema sia relativamente alla sua natura, che agli effetti che produce;
- scarso risultato e coordinamento di iniziative strategiche
- povertà di informazione,

A fronte di tali problemi individuati, la Commissione conferisce uno specifico mandato al Gruppo di Lavoro (TWG) sulle Materie Organiche con i seguenti **obiettivi**:

- sviluppare metodi armonizzati per misurare e monitorare il *carbonio organico* nel suolo
- valutare questo aspetto dello stato del suolo nell'Europa allargata
- sottolineare il ruolo della sostanza organica nel suolo e le conseguenze di una sua diminuzione
- approfondire i processi che conducono all'impoverimento del suolo
- individuare le pratiche di buona gestione del suolo
- individuare le azioni per affrontare il rischio di degrado del suolo
- sostenere il monitoraggio e la ricerca

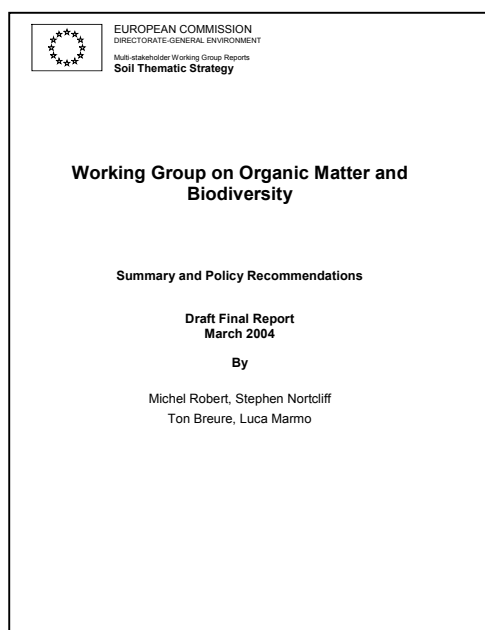
Compiti specifici del gruppo di lavoro sono:

- Svolgere uno studio sulla natura e sull'estensione della diminuzione di materia organica e sulle conseguenze sullo sviluppo sostenibile .
Il TWG deve operare una valutazione dello stato della materia organica nel suolo a livello europeo con particolare attenzione agli sviluppi di lungo termine; stabilire il valore della sostanza organica in termini di qualità e quantità, sottolineandone il ruolo nell'ambito delle funzioni complessive del suolo.
- Identificare i fattori di pressione che determinano l'impoverimento di materia organica nel suolo
- Adottare misure di prevenzione e di recupero del degrado del suolo dovuto a variazioni di contenuto di sostanza organica.
Il TWG deve identificare le possibili azioni e misure per mantenere e incrementare la presenza di carbonio organico nel suolo. Tali analisi dovrebbe portare alla valutazione di:
 - buone pratiche per mantenere il livello di materia organica nel suolo;
 - misure idonee per incrementare la presenza di carbonio organico nel suolo;
 - azioni specifiche nelle aree dove è alto il rischio di degrado del suolo.
- Identificare i criteri e gli indicatori per il monitoraggio, relativi alle azioni e raccomandazioni proposte (action-driven monitoring), nonché, più in generale criteri per una valutazione dello stato della materia organica nei suoli europei (multi-purpose monitoring).
- Identificare la presenza di lacune nell'informazione da trasmettere al TWG sulla Ricerca.
- Identificare il livello di intervento (comunitario, nazionale, regionale, locale) per le misure proposte.
- Suggerire azioni e raccomandazioni per una futura Comunicazione della Commissione.

Annex 3: Organic matter mandate

La versione originale del mandato al TWG Organic Matter è disponibile per download dal sito: <http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/soil/library> ⇒ Organic Matter and Biodiversity ⇒ Working Group ⇒ Mandates ⇒ Working Group mandates – advanced copy

Rapporto finale del TWG Sostanza Organica (e Biodiversità) (draft final report, Summary and Policy Recommendations March 2004)



Download documento in formato word:

<http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/soil/library>⇒

Organic Matter and Biodiversity ⇒ Working group⇒ Draft final report⇒ Summary and recommendations

Importanza della materia organica

La materia organica (Soil Organic Matter - SOM) costituisce sia un' importante parte costitutiva del suolo, sia la maggiore fonte di cibo e di energia per gli organismi viventi.

Le sostanze organiche del suolo hanno un'origine, composizione, dinamica e ruoli complessi e ne influenzano le proprietà fisiche, chimiche e biologiche.

A tale riguardo il TWG raccomanda di stabilire relazioni quantitative fra SOM (C totale e frazione organica) e proprietà del suolo. Tali relazioni potrebbero probabilmente essere generalizzate usando pedofunzioni di trasferimento. La SOM influenza in modo determinante le funzioni del suolo, dalla fertilizzazione e produzione di biomassa all'agricoltura sostenibile. Inoltre svolge funzioni strettamente ambientali quali il mantenimento della qualità dell'acqua, dell'aria e degli ecosistemi. Considerando però anche gli effetti negativi che derivano da un'alterazione del ciclo dell'Azoto e del Carbonio, il TWG raccomanda di stabilire più chiare relazioni fra proprietà e funzioni del suolo al fine di verificare la possibilità di determinare livelli limite per la SOM.

Il contenuto e le dinamiche delle SOM variano in modo considerevole in Europa a causa dei fattori climatici, della copertura del suolo, e dell'uso del territorio, determinando, in alcune zone, processi di erosione e desertificazione. Inoltre il protocollo di Kyoto ha stabilito che la SOM rappresenta la riserva principale di Carbonio nella biosfera continentale, come sorgente di CO₂ o come "carbon sink" (banca di carbonio). Le differenze climatiche portano ad un accumulo di Carbonio nei suoli delle regioni del Nord Europa in contrasto con la bassa presenza di Carbonio nelle zone del Mediterraneo. Le variazioni dovute a copertura e destinazione d'uso del suolo portano spesso ad un accumulo di Carbonio nei terreni erbosi e nelle foreste. Il TWG raccomanda che questa grande variabilità, collegata alle complesse relazioni con fattori ambientali e culturali, porti alla formulazione di proposte di azione a livello regionale.

Biodiversità del suolo

Il TWG ha approfondito le funzioni della biodiversità del suolo, senza tuttavia formulare delle raccomandazioni specifiche:

- Con il termine "Biodiversità" si intendono non solo le diversità nei geni, specie, ecosistemi e funzioni, ma anche le capacità metaboliche dell'ecosistema.

- Gli organismi, anche se spesso la loro biomassa è minoritaria rispetto alla frazione di humus e a quella minerale, sono una componente fondamentale del suolo determinandone, con la loro attività, le funzioni.
- L'importanza della biodiversità è riconosciuta in trattati internazionali (UN-CBD, UNFCCC, UNCCD), da Organizzazioni Internazionali (OECD, FAO) e da Governi nazionali sia per il suo intrinseco valore che per le funzioni ecologiche che svolge nel suolo.
- La difesa della biodiversità è necessaria per mantenere un uso sostenibile del suolo.
- Le funzioni degli organismi all'interno del suolo sono molteplici e vanno dalla mineralizzazione della materia organica, al ciclo dei nutrienti, alla degradazione dei contaminanti, al controllo biologico dei parassiti, alla costituzione strutturale del suolo, alla fissazione della CO₂, ed infine alla produzione di sostanza organica.

Dati sullo stato della SOM in Europa

Lo stato delle informazioni sul suolo è lacunoso a livello Europeo, ed attualmente sono disponibili solamente i dati Dell'European soil data base, integrati con dati di copertura del territorio, dati climatici, topografici e dati FOREGS. Alcune cartografie nazionali consentono tuttavia di fare alcune considerazioni relative alle condizioni del SOM:

- I fattori naturali determinano un'elevata differenziazione fra le regioni del Nord e quelle del Sud Europa per quanto riguarda la presenza di Carbonio nel suolo.
- Le attività umane in generale determinano una perdita di Carbonio nei terreni arabili rispetto ai suoli naturali. La combinazione di fattori naturali e umani nelle regioni del Mediterraneo può portare, causa la bassa presenza di Carbonio, a fenomeni di erosione e desertificazione.
- Le aree forestale ed i terreni erbosi hanno contenuti di Carbonio relativamente elevati, ma la tendenza nelle aree forestali e nelle aree a pascolo è in netto contrasto poiché si registra un aumento di SOM nelle prime ed una diminuzione nelle ultime.

Per quanto riguarda le lacune a livello di informazione sullo stato del SOM, il TWG raccomanda che:

- i Paesi Membri con dati adeguati su OC (Carbonio Organico) o OM (Materia Organica) rendano disponibili i dati nazionali per validare la carta europea dell'OC. Gli Stati Membri privi invece di tali dati, dovrebbero implementare un programma per definire lo stato attuale di OC ed OM.

Per quanto riguarda l'influenza dei fattori naturali e umani sullo stato delle SOM il TWG raccomanda che :

- gli usi del suolo in aree dove la carta europea identifica OC < 2.0% siano esaminati criticamente con l'intenzione di operare cambiamenti delle pratiche di gestione del suolo e stabilizzare o incrementare i livelli di OC.
- Occorre inoltre esaminare con attenzione la relazione tra impermeabilizzazione del suolo e sostanza organica al fine di proteggere dallo sviluppo urbano i suoli con relativamente alta presenza di sostanza organica.
- La sostanza organica dovrebbe essere monitorata periodicamente (ogni 10 anni) nei suoli degli Stati Membri con una risoluzione spaziale di 10km.

Strategie per migliorare lo stato della SOM

Il TWG ha focalizzato l'attenzione sulle relazioni tra la sostanza organica del suolo e le politiche di gestione del territorio, con l'obiettivo di formulare raccomandazioni per la EU STS. Le relazioni individuate sono :

- 13 aree tematiche normative che, direttamente o indirettamente influenzano la SOM delle volte con obiettivi contrastanti. Si consiglia pertanto una politica quadro che includa tali temi normativi.
- l'OECD ha individuato 18 strumenti normativi sull'agricoltura, alcuni dei quali utilizzati in Europa. Altri, come la riforma della PAC (Politica Agricola Comune), rivestono in Europa un'importanza crescente. Le risposte in ambito STS relative al SOM, dovrebbero fare un uso coerente di tali strumenti.
- per l'implementazione di politiche sul SOM si fa riferimento a 5 scale geografiche; tuttavia si ritiene che quella sub-nazionale e locale, siano le più adeguate.
- negli anni 60-80 alcune politiche hanno prodotto cambiamenti negativi nel SOM; la riforma della PAC ed i programmi agro-ambientali dovrebbero, a lungo termine, poter risanare i danni prodotti.
- la perdita di materia organica che inevitabilmente segue alla coltivazione di un suolo nativo, non deve necessariamente portare ad una perdita di funzioni del suolo. Un equilibrio tra inputs ed outputs, se pur riduce la produttività, può portare ad una gestione sostenibile del suolo, anche tenendo conto di cambiamenti di uso del territorio e della dimensione socio-economica dell'agricoltura sostenibile. L'obiettivo non è tanto di aumentare la SOM, ma di mantenere le funzioni del suolo.

In base all'analisi delle politiche esistenti, Il TWG ha prodotto le seguenti conclusioni:

- per evitare perdita di SOM è necessario promuovere pratiche (agricole) appropriate e prevenire l'uso di pratiche (agricole) potenzialmente dannose;
- tra le pratiche adeguate si suggerisce la manutenzione e gestione dei terreni erbosi, la gestione dei residui di raccolto, la "cover-crops" (sovescio), la gestione della somministrazione di concimi, la gestione della rotazione delle colture, l'uso di compost e fanghi, nonché tecniche di miglioramento delle caratteristiche del terreno. Tra le pratiche negative è citato l'incenerimento dei residui del raccolto, ancora molto praticato in alcune regioni europee.
- Il suolo è un substrato che consente lo sviluppo di vari processi vitali a volte in conflitto tra di loro. È necessario non tanto aumentare il contenuto delle SOM nel suolo, quanto ottimizzarlo per permettere il mantenimento di tali funzioni vitali.
- Sia in agricoltura che in silvicoltura, gran parte della riserva di materia organica rimane nell'appezzamento, o nell'azienda agricola (radici, residui del raccolto, rifiuti agricoli). La STS dovrebbe considerare prioritaria la gestione di queste riserve dirette, ossia quelle che già si trovano "in sede".
- È necessario che la strategia europea di difesa del suolo specifichi più chiaramente i riferimenti alla SOM presenti in testi normativi esistenti.
- Nella revisione intermedia della CAP, gli effetti dello schema di finanziamento degli agricoltori rimane imprevedibile. E' perciò necessario monitorare e valutare tale processo.
- Nella revisione intermedia della CAP, gli strumenti del "set aside" ("messa a riposo") e l'obbligo di mantenere pascoli permanenti sono necessari per la gestione delle SOM. Gli aspetti positivi per il SOM di usi duraturi del suolo a prato erboso, devono confrontarsi con le esigenze di produzione alimentare e di equilibrio paesaggistico.
- Le "buone condizioni agricole" introdotte nella revisione intermedia della CAP, devono essere maggiormente specificate in coerenza con il principio delle "buone pratiche agricole" presente nel Regolamento del Consiglio (EC) 1257/1999.
- Le misure agro-ambientali previste dal Regolamento del Consiglio (EEC)2092/91 che riguardano l'agricoltura biologica dovrebbero essere incorporate in pratiche di coltivazione più convenzionali come parte di un approccio integrato alla gestione delle colture.
- La Direttiva 91/676/ECC sui nitrati dovrebbe essere rivista, affinché non ostacoli l'aumento del SOM. Altri recenti strumenti introdotti dalle politiche comunitarie, come il "carbon sequestration" (immobilizzazione di carbonio), tendono viceversa a massimizzare i contenuti di SOM. La STS dovrebbe promuoverne la ottimizzazione e gestione sito specifica.
- Riguardo all'uso di fonti di energia rinnovabile, è necessario che la STS limiti le pratiche di combustione di sostanze organiche (biomassa) poiché tali pratiche necessariamente danneggiano la possibilità di incorporare i residui in una riserva stabile di sostanza organica nel suolo.
- Dovrebbero essere introdotti principi di "buona gestione delle foreste" analoghi a quelli di gestione delle pratiche agricole.
- Dovrebbe essere prestata attenzione a che il SOM non sia influenzato negativamente da pressioni di carattere non-politico, come le evoluzioni socio-economiche, di mercato ed ambientali.
- E' probabile che le dinamiche del SOM debbano conformarsi ad alcuni aspetti previsti dal Protocollo di Kyoto sul ciclo e immobilizzazione del carbonio.
- La Direttiva quadro sulle Acque dovrebbe essere rivista in considerazione degli impatti sul SOM.

Le pratiche agricole e silvicole migliori per la gestione del SOM

La deforestazione e la conversione di foreste o pascoli in terra coltivabile possono essere considerati i motivi principali della diminuzione di sostanza organica nel suolo. Occorrerebbe preservare i suoli ad alto contenuto di Carbonio, come riserva: questi includono le torbe, le aree umide naturali, i suoli alpini, le foreste, i prati naturali.

Tenendo conto dell'impatto positivo dell'aumento del SOM sulla biodiversità, insieme al mantenimento e miglioramento delle funzioni del suolo, si raccomandano le pratiche seguenti:

- l'utilizzo di "catch crops" / "green manures" (colture con funzione trappola/concimi verdi) che oltre ad incrementare il contenuto del SOM, riducono la perdita di nutrienti, migliorano la struttura del suolo e favoriscono la ritenzione idrica. Può rappresentare una soluzione all'erosione e alla perdita di nitrati nei suoli vulnerabili a questi processi.
- La creazione di "buffer strips" (fasce-tampone) di terra ai confini del campo agricolo che è necessaria non solo al fine di costituire una riserva di carbonio, ma anche per ridurre l'erosione, l'immissione di sostanze chimiche nei corsi d'acqua, e infine per incrementare la biodiversità.
- L'utilizzazione massima dei residui di raccolto che costituiscono una fonte pulita e di alta qualità sia di nutrienti che di materia organica.

- Le pratiche ecologiche di aratura del terreno che, anche se determinano un piccolo incremento di SOM, riducono l'erosione dovuta all'acqua, migliorano le proprietà fisiche del suolo, incrementano la biodiversità e rendono l'agricoltura più efficiente dal punto di vista energetico. Occorrono tuttavia studi interdisciplinari per evitare che tali pratiche, adatte per determinate colture, portino ad un aumento di uso degli erbicidi.
- L'applicazione di SOM esogene provenienti direttamente da attività agricole o indirettamente come derivati da lavorazioni agro-industriali o dal consumo di prodotti agricoli. Si raccomanda da una parte uno stretto controllo di qualità per rendere l'applicazione di tali sostanze esogene il più sicuro possibile e dall'altra l'adozione di misure che riducano la presenza di eventuali inquinanti.

Evidenze di letteratura dimostrano che quello che viene chiamato "sistema di agricoltura biologica" è in grado di aumentare il contenuto di materia organica in misura maggiore rispetto alle pratiche tradizionali.

Per ciò che concerne invece le foreste, la moderna selvicoltura ecologica ha già avuto un impatto positivo portando al recupero di sostanze organiche minerali in quei suoli che storicamente hanno sofferto di cambiamenti nell'uso o di eccessivo uso. Attualmente però una dei maggiori rischi di impoverimento dell'humus deriva dalle immissioni in aria di sostanze azotate. Si raccomanda una pratica più cauta di abbattimento di alberi, così come un utilizzo più accorto dei metodi rigenerativi che utilizzano una preparazione meccanica del suolo o la rimozione del fondo del bosco.

Ruolo delle sostanze organiche esogene (EOM) nella gestione organica del suolo

Sostanze organiche esogene sono quelle sostanze aggiunte al suolo come fertilizzante, per migliorarne la qualità o per recuperarne la qualità per usi futuri. Le EOM includono un'ampia varietà di rifiuti biologici (biodegradabili) originati da una varietà considerevole di sorgenti. Nel termine EOM, sono qui escluse le sostanze organiche già presenti nel suolo. Ci si attende che l'uso delle EOM, già molto diffuso in Europa (fanghi residui, rifiuti biologici e verdi, concimi animali e rifiuti industriali), aumenterà nei prossimi anni, anche in virtù della Direttiva 91/271/EEC sul trattamento delle acque reflue urbane, deviando dallo smaltimento in discarica i materiali ricchi di composti organici. La destinazione finale delle EOM può essere l'agricoltura, l'orticoltura, la modellazione del paesaggio, il giardinaggio privato e professionale.

Il problema principale è come trarre il massimo beneficio dalle EOM in Europa e allo stesso tempo proteggere i suoli, e potenzialmente migliorarne la qualità ed il loro uso sostenibile.

Il TWG ha formulato le seguenti raccomandazioni:

- L'uso di sostanze esogene è in principio raccomandato laddove i sistemi produttivi rispondano ad appropriati standard qualitativi ed applichino buone pratiche.
- In questo caso l'uso delle EOM può limitare il declino di sostanza organica nel suolo, ridurre l'erosione e sostenere le funzioni del suolo in zone dove il degrado del suolo è accentuato.
- Rispetto ai fertilizzanti minerali, l'EOM può migliorare l'attività biologica nel suolo che induce una migliore aggregazione e/o una migliore porosità del suolo stesso.
- L'utilizzo di compost derivanti dalle frazioni biologiche dei rifiuti urbani è raccomandato per migliorare le funzioni biologiche, chimiche e fisiche del suolo e per rendere efficace l'applicazione di nutrienti.
- L'applicazione di concimi a fanghi residui è raccomandata per correggere il Ph del suolo.
- l'applicazione delle EOM migliora il coltivabilità e la lavorabilità del suolo, incrementa la capacità di filtraggio, riduce la lisciviazione dei nutrienti, migliora la ritenzione idrica del suolo.
- Tale pratica ha poi effetto sul risparmio energetico, risparmio delle fonti non rinnovabili, sulla protezione dei suoli organici dall'estrazione di torba (parzialmente sostituibile con compost), e sulla gestione sostenibile dei terreni agricoli.
- L'applicazione di EOM può chiudere il ciclo dei nutrienti, contribuire a ridurre la lisciviazione e favorire una minore dipendenza dall'impiego di materie non-rinnovabili, come i fosfati minerali.
- L'applicazione di EOM nel suolo concorre a contrastare l'effetto dei gas serra, poiché, convertendo l'anidride carbonica in carbonio organico nel suolo, ne devia l'immissione verso l'atmosfera.
- Infine, il compostaggio e la digestione anaerobica di concimi animali, rifiuti vegetali e altre EOM, può spostare l'eccesso di nutrienti da aree vulnerabili verso aree deficitarie.

Al fine di assicurare una buona qualità delle EOM in un approccio strategico mirato alla difesa del suolo, il TWG raccomanda:

- A breve termine la STS dovrebbe appoggiare il riciclaggio di EOM puliti sul suolo e dovrebbe favorire iniziative come la revisione della Direttiva sui fanghi o una Direttiva sui rifiuti biologici.
- Nel medio termine questa Direttiva dovrebbe includere un' iniziativa legislativa per i residui e i concimi animali, al fine di controllare lo spargimento di questi EOM sul terreno e prevenire la contaminazione a lungo termine del suolo.

- Questo significa che i criteri usati per individuare i contaminanti prioritari ed i loro valori limite devono essere gli stessi per tutte le EOM, e più in generale per tutti gli ammendanti e fertilizzanti.
- Al fine di prevenire la contaminazione del suolo da metalli pesanti e composti organici, sono raccomandate azioni preventive indirizzate alle sorgenti di contaminazione (ad es. raccolta separata dei rifiuti biologici, sistemi di regolamentazione e controllo delle reti fognarie, canalizzazione separata delle reti fognarie urbane e dei flussi piovani, raccolta separata dei rifiuti tossici domestici ed industriali, riduzione di Cu e Zn nelle diete animali, migliorandone biodisponibilità ed assimilazione).
- Sono inoltre raccomandati trattamenti appropriati per risanare le EOM prima dell'uso, per evitare la contaminazione da parte di composti organici o per prevenire la diffusione di agenti patogeni.

Al fine di assicurare l'utilizzo di buone pratiche nell'applicazione delle EOM al suolo, il TGW raccomanda:

- l'applicazione delle EOM deve tenere in considerazione le necessità del suolo, il suo uso e le condizioni climatiche. Riguardo alle EOM, devono essere considerati l'apporto di nutrienti, le caratteristiche delle sostanze organiche, e il potenziale impatto dei contaminanti. E' importante a questo scopo un programma di fertilizzazione a livello di azienda che consideri tutti gli input, soprattutto in aree vulnerabili con grandi concentrazioni di animali da allevamento e problemi di inquinamento ed eutrofizzazione dei corsi d'acqua per effetto dei nitrati.
- È inoltre necessaria una migliore caratterizzazione della cinetica dei nutrienti e delle materie organiche e strumenti migliori per informare agronomi ed allevatori. Occorrono modelli e software semplici per la gestione dei piani di fertilizzazione. Per caratterizzare le forme di OM nelle EOM esistono diversi metodi che potrebbero potenzialmente essere armonizzati a livello europeo.
- L'applicazione delle EOM dovrebbe essere fatta all'interno di chiare linee guida e restrizioni e dovrebbe inoltre essere promosso uno schema di garanzia e certificazione della qualità al momento della raccolta, trattamento e applicazione delle EOM sul terreno.
- Dovrebbe infine essere promosso un servizio di consulenza per gli agricoltori e allevatori.

Impatti del declino di sostanza organica e benefici delle raccomandazioni strategiche

L'uso del suolo in Europa è dominato dall'agricoltura (40%), attività economica fondamentale, e dalle foreste (42%). Il territorio come risorsa si ritiene che sia sufficiente, ma l'incremento delle attività antropiche è particolarmente preoccupante: le attività agricole, e in parte quelle forestali, dal 1960 sono state associate in Europa alla diminuzione della SOM con conseguente impatto sulle biodiversità, sulla qualità ambientale del suolo, determinando in alcune aree fenomeni erosivi.

- La riforma della PAC offre un'opportunità reale di migliorare il rapporto tra ambiente e agricoltura. La riforma della PAC e Natura 2000 dovrebbero tenere conto di tutti i contributi dell'agricoltura all'ambiente.
- Per essere realmente efficaci, le strategie sulle buone pratiche devono essere discusse con i coltivatori e gli allevatori. Le riforme saranno accettabili se consentiranno il mantenimento o il recupero della buona qualità del suolo, e rappresenteranno un vantaggio ecologico, culturale ed anche economico.
- Anche il riciclaggio delle sostanze organiche come soluzione sostenibile deve essere discusso con i coltivatori ed i consumatori di prodotti agricoli al fine di prevenire rischi di effetti negativi
- Uno degli strumenti di maggiore efficacia per la gestione sostenibile delle SOM è offerto dall'implementazione del Protocollo di Kyoto sulla selvicoltura e sull'uso del territorio: l'agricoltura può contribuire a prevenire i cambiamenti climatici e inoltre molte pratiche di gestione del territorio previste dalla riforma della PAC dovrebbero stimolare l'immobilizzazione di carbonio, interessando superfici di milioni di ettari.
- Ugualmente importante è la Convenzione delle Nazioni Unite sulla Biodiversità e il suo rapporto con l'agricoltura sostenibile.

In conclusione la raccomandazione principale è di gestire la sostanza organica del suolo tenendo conto delle sue molteplici funzioni che rispondono a molteplici obiettivi strategici: ciò è particolarmente vero per le soluzioni che accrescono la sostanza organica e la biodiversità e prevengono l'erosione e la desertificazione; queste possono rappresentare lo strumento migliore nella strategia europea di difesa del suolo.

Raccomandazioni per il Monitoraggio

Per il monitoraggio del SOM il TWG suggerisce di monitorare i parametri di base (C ed N totali e la densità dei composti del suolo) ma anche la caratterizzazione del SOM determinando le C pools necessarie a valutare i valori limite e gli impatti dell'agricoltura.

Il TWG propone di monitorare la biodiversità secondo regole e indicatori precisi (in parte disponibili tra i metodi ISO).

Il problema da risolvere è quello della struttura della rete di monitoraggio, la definizione dei livelli geografici (il TWG ne propone tre) e dell'intervallo temporale tra le misure: se il numero di siti da monitorare non è troppo elevato gran parte delle determinazioni proposte possono essere effettuate.