

*„Noi uomini abbiamo il dovere di salvaguardare con responsabilità
il ns. pianeta terra.“*

prof. dr. Teruo Higa

© by Realgymnasium Gruppo EM No. 27

Partecipanti del progetto:

- *Grießmair Renè*
- *Hitthaler Simon*
- *Kostner Daniel*
- *Niederkofler Hannes*
- *Niedrist Georg*
- *Rauter Mathias*

Periodo del progetto:

02.02.04 - 05.02.04

*Un ringraziamento particolare si rivolge ai collaboratori Wilhelm
Tinkhauser e Stefan Tinkhauser che ci hanno seguito con i loro preziosi
suggerimenti e consigli nonché messo a disposizione il materiale
necessario..*

Introduzione

Un ns. gruppo del Liceo Scientifico di Brunico si è occupato per 4 giorni consecutivi di un progetto inerente i microrganismi efficaci. Tutti e sei i membri del gruppo avevano il compito di revisionare con occhio critico il potenziale di efficacia e di porci una sintesi generale..

Storia



Il Giapponese Teuro Higa dopo lunghe ed intense ricerche microbiologiche fece per puro caso una singolare scoperta. Si accorse, infatti, nella ricerca di un fertilizzante biologico che è possibile la convivenza di microrganismi aerobi ed anaerobi nella stessa soluzione nutritiva e che questa convivenza stimola la crescita e la proliferazione degli organismi presenti. Ebbe la prova in quanto si liberò di una serie di esperimenti falliti gettandoli sul prato del suo giardino. Pochi giorni dopo notò un notevole sviluppo ed esattamente in questo luogo l'erba ebbe una straordinaria crescita. La soluzione del suo problema era presente nella simbiosi tra le diverse culture di microbi. Trascorse gli anni successivi nella ricerca del miscuglio effettivo eliminando piccoli errori. Nell'anno 1981 raggiunse il risultato desiderato con un miscuglio di svariati microrganismi oggi conosciuti come EM-1.

Cos'è EM?

Il nome EM è l'abbreviazione per microrganismi efficaci. EM è un miscuglio di 80 svariati microrganismi costituito in gran parte da lactobacilli, da microbi responsabili per la fotosintesi, da lieviti e miceti fermentanti. La straordinarietà di questo miscuglio è, contrariamente a quanto sostenuto fino ad oggi dalla scienza ufficiale, l'insieme simbiotico, cioè la possibile convivenza di microrganismi aerobi ed anaerobi. Questo insieme simbiotico, presente per altro in natura viene impiegato per vaccinare i microrganismi presenti, ottenendo un processo di rigenerazione e di profilassi contro fenomeni degenerativi o patologici. L'applicazione di EM in diversi campi, quale la medicina, l'industria alimentare e l'agricoltura migliora la qualità e la vigoria di ogni sistema biologico. EM non è un fertilizzante convenzionale e non contiene nessuna sostanza chimica. Inoltre non è manipolato geneticamente.

EM si suddividono in vari prodotti:

- **EM-1**, rispettivamente **EM-Farming™** è la soluzione base realizzata dal prof. Higa. Tutti i singoli ceppi (80) sono presenti in modo altamente concentrato. L'EM-1 rappresenta la base per tutti gli altri prodotti EM.
- **EMa** si ottiene mediante la fermentazione di EM-1 arricchito con melassa ed acqua. Si tratta del prodotto più usato.
- La **Bevanda EM-X**, rispettivamente **Xtra(EM)™** è una soluzione, nella quale non sono presenti microrganismi ma solamente i loro prodotti metabolici. Di conseguenza è stato ammesso EM-X quale bevanda rinfrescante. È un potente antiossidante ottenuto tramite la fermentazione di crusca di riso e alghe marine. Per la preparazione di questo prodotto si usa al posto della melassa un'alga marina speciale.
- La **ceramica EM-X** ha le stesse qualità di EM-1. Si tratta qui di informazioni ceramizzate nell'argilla sotto forma di vibrazioni e con impiego illimitato ed inalterabile ad effetto rigenerante.
- **Bokashi EM** è materiale organico, fermentato con EM.



Questo fa effetto veramente?

Nel corso del ns. progetto abbiamo effettuato degli esperimenti con EM al fine di verificare la loro efficacia. Alcuni vogliamo presentarli qui di seguito:

Germinazione

Siccome il prodotto EM viene applicato soprattutto quale fertilizzante abbiamo effettuato in primo luogo il trattamento di germinazione.

Svolgimento: In una fioriera abbiamo seminato crescione. Nei giorni successivi abbiamo innaffiato la metà a sinistra con EMa diluito, mentre l'altra metà fu innaffiata con acqua.

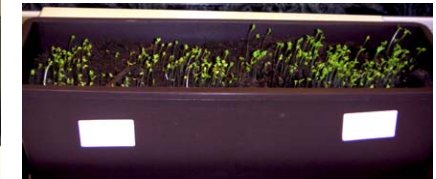
Risultati: Già dopo 3 giorni il crescione trattato con EMa germinava. Dopo 5 giorni il crescione superava l'altro in altezza ed era più fitto.

Interpretazione: EM è efficace sia per quanto riguarda la germinazione che la crescita delle piante. Raggiungono maggiore crescita in meno tempo.



senza EM

con EM



senza EM

con EM

Trattamento antiruggine

Svolgimento: Abbiamo immerso in una soluzione di EMa 2 chiodi arrugginiti. Inoltre abbiamo immerso a metà una lama di sega anch'essa arrugginita. Dopo due ore abbiamo lucidato il tutto con un panno.

Risultati: I chiodi erano lucidi ed inossidati dopo tale trattamento. Particolarmente visibile era il trattamento della lama di sega che fino a metà era priva di ruggine.

Interpretazione: EM ha effetto antiossidante. La ruggine può essere eliminata con EM.



non trattato

trattato con EM



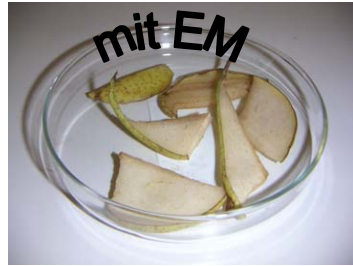
trattato con EM (sopra)
non trattato (sotto)

Conservazione della frutta

Svolgimento: Abbiamo messo una pera e una mela tagliata a pezzettini in due ciotole diverse, una delle quali una spruzzata con EMa diluito.

Risultati: Dopo un giorno si notavano i pezzettini di pera ancora freschi e succosi, mentre nell'altra ciotola erano già scuriti.

Interpretazione: EM aumenta il periodo di conservazione della frutta.



non trattato

trattato con EM

Possibilità d'impiego

I diversi prodotti EM sono già stati applicati e testati con successo in diversi campi.

EM nell'orto

L'uso di EM quale fertilizzante era l'idea principale dell'ideatore. Particolarmente consigliabile per l'orto è l'impiego di EMa nonché di Bokashi EM (in giapp. = miscuglio misto di piante fermentate).

A causa del valore del pH acidulo le piantine ed i germogli vanno trattati con prudenza diluendo molto EMa.



EM per uso domestico

Odori, grassi, polvere e sporcizia si combattono con molta efficacia con EM. Il vantaggio che EM non contiene sostanze chimiche e pertanto non danneggia l'epidermide. È proprio adatto per chi soffre di allergie. L'uso di EM non solo dagli ecologisti è senz'altro un contributo notevole per l'ambiente. La conservazione di frutta, verdura e carne aumenta spruzzando con EMa e la ruggine può essere eliminata immergendo i pezzi in una soluzione di EMa per alcune ore.

EM in agricoltura

I benefici di EM si dimostrano in prima linea in agricoltura, dove con l'impiego di EM è possibile migliorare la qualità e lo stato di salute del suolo, ottenendo non solo un aumento della qualità dei prodotti agricoli, ma risolvendo anche non pochi problemi a livello ecologico. Inoltre diminuiscono i cattivi odori e la presenza di mosche o altri insetti molesti nell'ambito dell'azienda agricola, poiché EM ne impedisce la diretta causa, cioè i processi di putrefazione. EM ha comunque un effetto rigenerante, ovunque lo si voglia impiegare per rinvigorire e prevenire degenerazioni e patologie. In agricoltura possono essere usati tutti i prodotti EM ad eccezione della bevanda EM-X.

EM nelle costruzioni

Sempre più spesso si usa l'impiego di EM nelle costruzioni. Al calcestruzzo si aggiunge polvere di ceramica EM-X e diventa più consistente, pertanto può essere lavorato meglio. Ai colori si aggiunge EM-1 (o EMa) per ravvivare la lucentezza ed eliminando i gas nocivi.

L'impiego di EM nelle costruzioni è percettibile anche dopo diversi anni dalla fabbricazione. Grazie alla vigoria degli antiossidanti presenti in EM si evitano p.es. odori, muffa e trasforma l'ambiente in una piacevole atmosfera.

EM nell'idroterapia

La ceramica EM-X è in grado di rigenerare qualsiasi acqua, ristabilendo l'equilibrio dei microbi e rendendola limpida e vivida, diminuendo la tensione superficiale e neutralizzando l'esistenza di metallo pesante come per es. arsenico. La calce non si depone e depositi calcarei esistenti vengono sciolti. Per rivitalizzare un litro d'acqua si immergono 5-6 pipes per ca. 2 ore. Anche stagni e laghi possono essere rigenerati in relativamente breve tempo con EM.



EM per l'organismo

EM è adatto anche per il corpo. Assumere la bevanda EM-X, EMa e EM-1 (o **EM-Farming™**) rinfrescano ed alleviano disturbi gastrici. Finora è stata concessa l'assunzione della bevanda EM-X (e Xtra(EM)™) mentre nelle altre soluzioni i microrganismi sono ancora attivi e si hanno delle incertezze sulla situazione legale. Esteriormente si possono usare EM in diversi modi. Spruzzando EMa si mitigano eruzioni cutanee e in gran parte si guariscono. Ferite si cicatrizzano più velocemente evitando infiammazioni. EMa può servire anche quale collutorio in quanto i microrganismi si nutrono dei batteri presenti nelle carie.