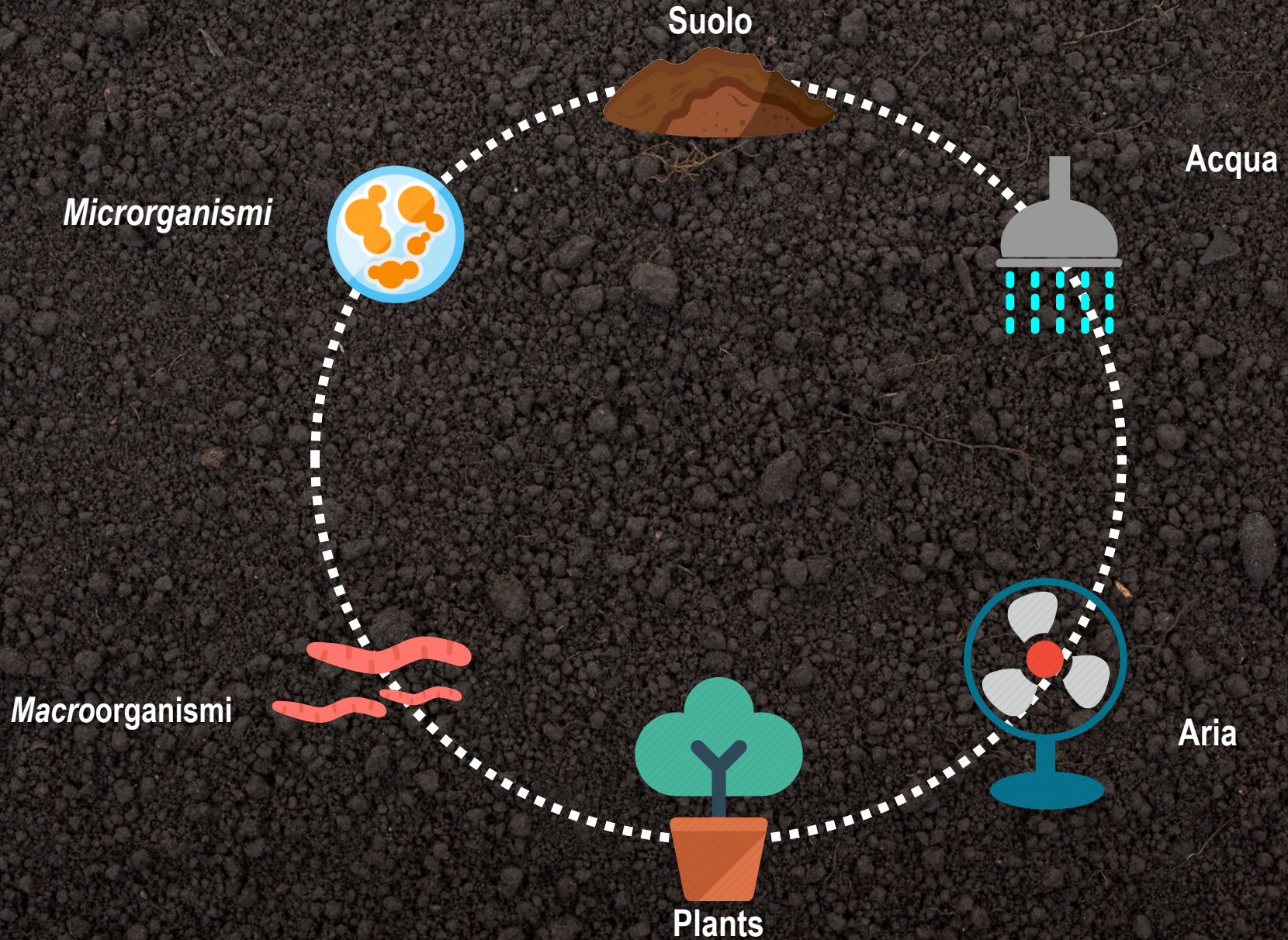


AGROZONO

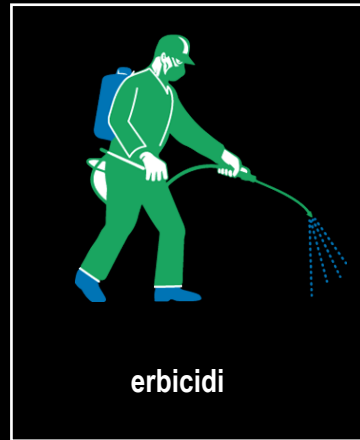
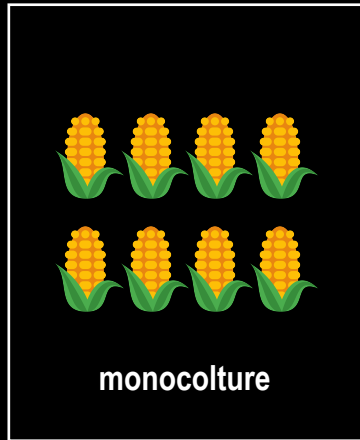
AGRO3



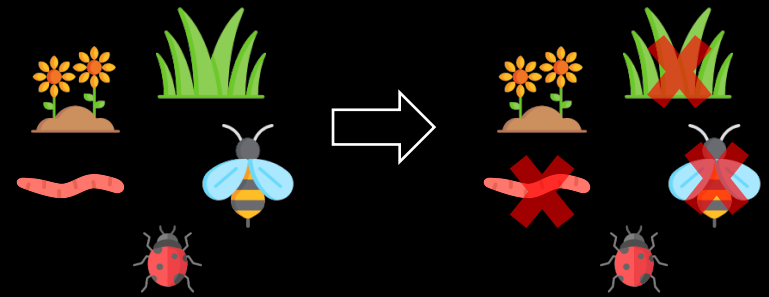
ECOSISTEMA DEL SUOLO



ELEMENTI CHE MODIFICANO L'ECOSISTEMA DEL SUOLO



Risultato {
Riduzione della Biodiversità
Disequilibrio



DISINFEZIONE DEL SUOLO NEL MONDO

Sfondo Storico



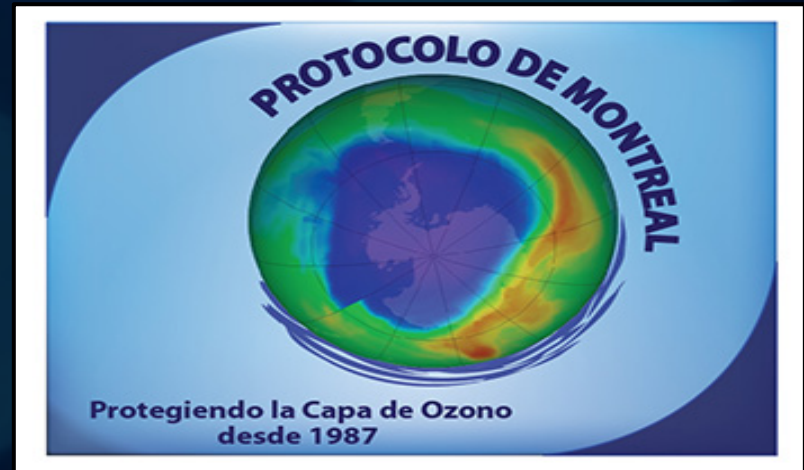
Pratiche culturali. Meno prestazioni



Primi disinfezioni, fine Seconda Guerra Mondiale



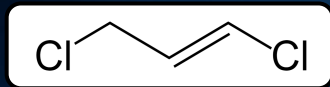
Bromuro di Metile. Primo disinfettante



- Divieto sul bromuro di metile 1989.
- Creazione della direttiva 414/91. Regolazione fitosanitaria, ambito di UE. 15 Luglio 1991

DISINFEZIONE DEL SUOLO AGRICOLA NEL MONDO

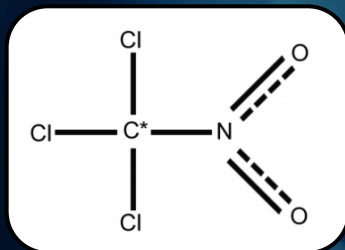
Situazione Attuale



1,3 Dicloropropene



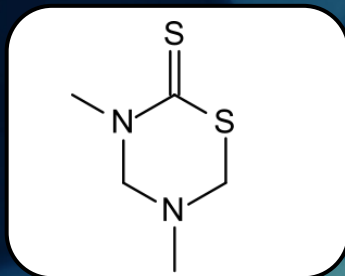
Autorizzazione
eccezionale per l'uso
nell'UE



Cloropicrina



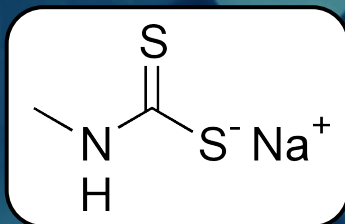
Autorizzazione
eccezionale per l'uso
nell'UE



Dazomet



Limitato l'uso di
un'applicazione ogni 3
anni



Metam sodium



Limitato l'uso di
un'applicazione ogni 3
anni

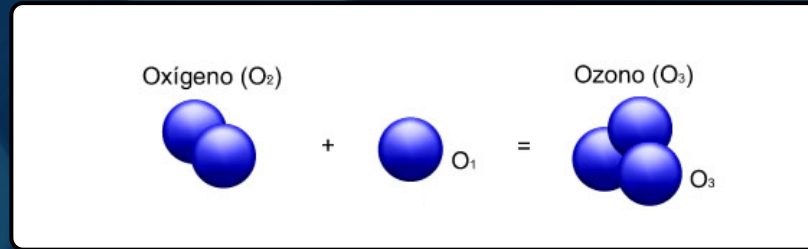
**URGENZA PER
AVERE
ALTERNATIVE
EFFICACI**

SITUAZIONE EUROPEA DEI FUMIGANTI DEL SUOLO

MATERIA ATTIVA	NOME COMMERCIALE	TITOLARE	SCADENZA R.
METAM SODIUM 40%	METAM SODIO 40	TAMINKO BELGICA	31.06.2019
	SOLASAN 40	TAMINKO BELGICA	31.06.2019
	LAISOL 40	LAINCO SPAGNA	31.06.2019
METAM SODIUM 50%	TRAGUSAN 50	TAMINKO BELGICA	30.10.2018
	RAISAN 50	LAINCO SPAGNA	30.10.2018
	METHAM NA-50	TAMINKO BELGICA	30.10.2018
	METAM SODIO 50	TAMINKO BELGICA	30.10.2018
DAZOMET	BASSAMID GRANULADO	KANESHO SOIL BEL	31.01.2019
METAM POTASIUM	RAISAN K -50	LAINCO SPAGNA	30.06.2022
	TAMIFUN	TAMINKO BELGICA	30.06.2022

Che cosa è l'Ozono?

L'Ozono (O_3) è una varietà allotropica di Ossigeno (O_2)



Gas incolore con un odore pungente

Riconosciuto come principio attivo Biocida dal Regolamento BPR di la ECHA (European Chemicals Agency) – l'Ozono NON è considerato un prodotto Fitosanitario.

NON è presente nella lista delle sostanze attive, secondo la legislazione Europea
Regolamento 1107/2009 e 540/2011

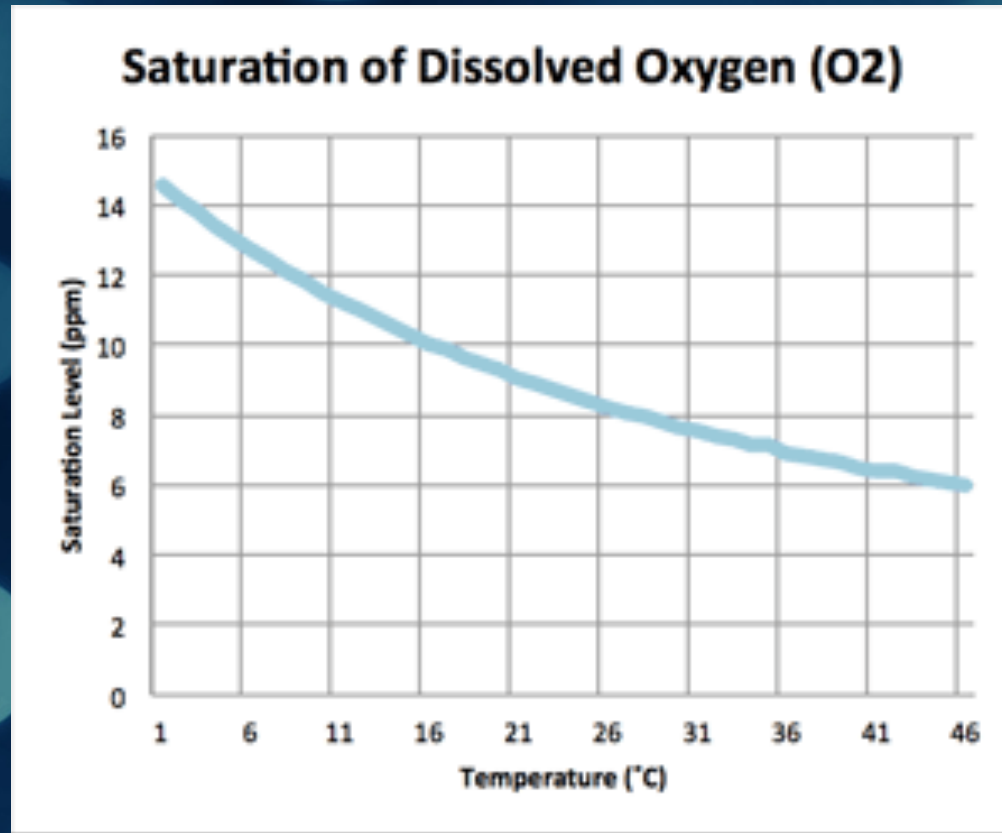
Alto potere ossidante → Proprietà disinfettanti

Rottura della parete cellulare per azione dell'Ozono

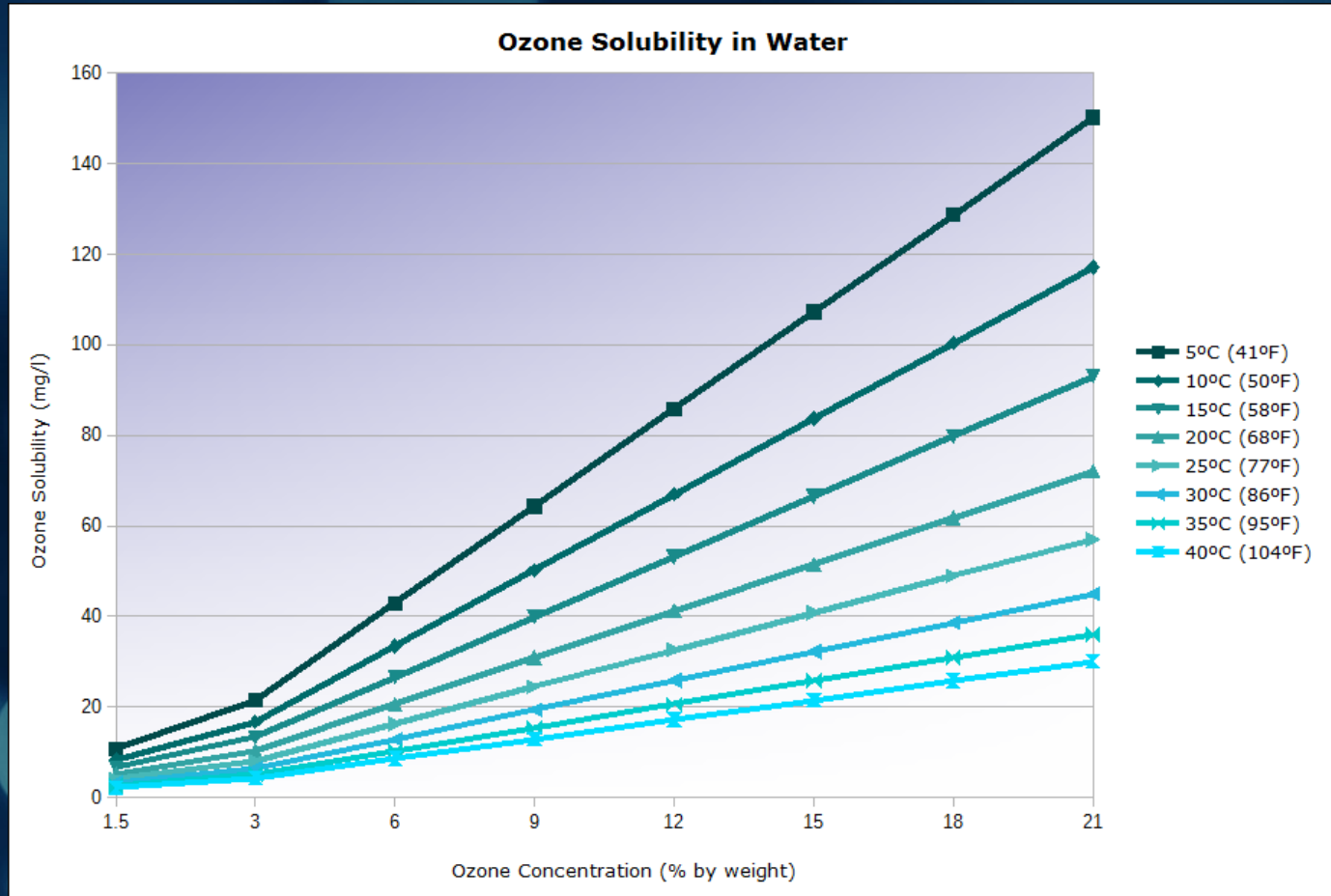


Eliminazione di funghi, batteri e nematodi in pochi minuti

Influenza della temperatura sull'ossigenazione dell'acqua



Influenza della temperatura sulla concentrazione di Ozono nell'acqua



(*) Según el proyecto "OZONOSOL" ITAGRA 2011, el ozono es fitotóxico a partir de 30 ppm)

AGROZONO: SISTEMA DUALE



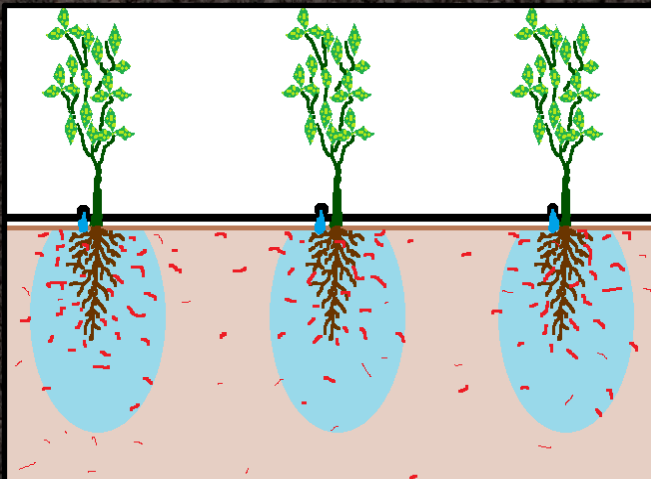
Disinfezione con Ozono



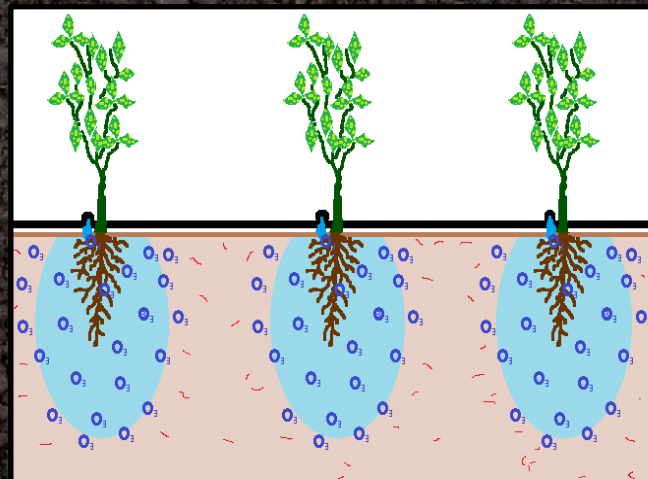
Rigenerazione con
Microorganismi

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA

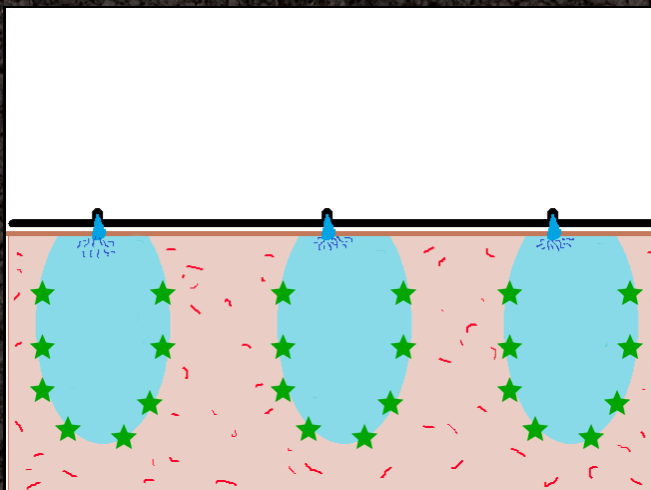
1.- COLTIVAZIONE IN PRODUZIONE CON PATOGENI NEL SUOLO.



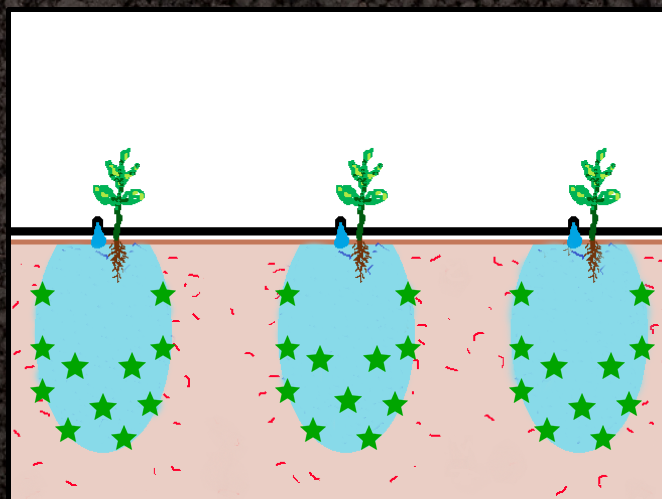
2.-DISINFEZIONE CON OZONO VIA IRRIGAZIONE A GOCCIA



3.- INOCULAZIONE DI MICRORGANISMI BENEFICARI NEL BULBO DI IRRIGAZIONE.



4.- IMPIANTO. EFFETTO RICHIAMO AI PATOGENI. COLONIZZAZIONE BENEFICA.



GRUPPO AGRZ 800 MOBILE



www.agroazono.net

AGRAZONO
AGRIZ

"La solución Sin Residuo para desinfecciones agrícolas"

www.agroazono.net

AGRAZONO
AGRIZ

"La solución Sin Residuo para desinfecciones agrícolas"

AGRAZONO
AGRIZ

"La solución Sin Residuo para regeneración agrícola"

AGRAZONO
AGRIZ

"La solución Sin Residuo para regeneración agrícola"

VISIONE DEL GRUPPO INDIETRO



EFFETTO VISIBILE DI L'OZONO SUL SUOLO



COME COLLEGARE ALLA TESTATA DI IRRIGAZIONE (aspersione-goccia)



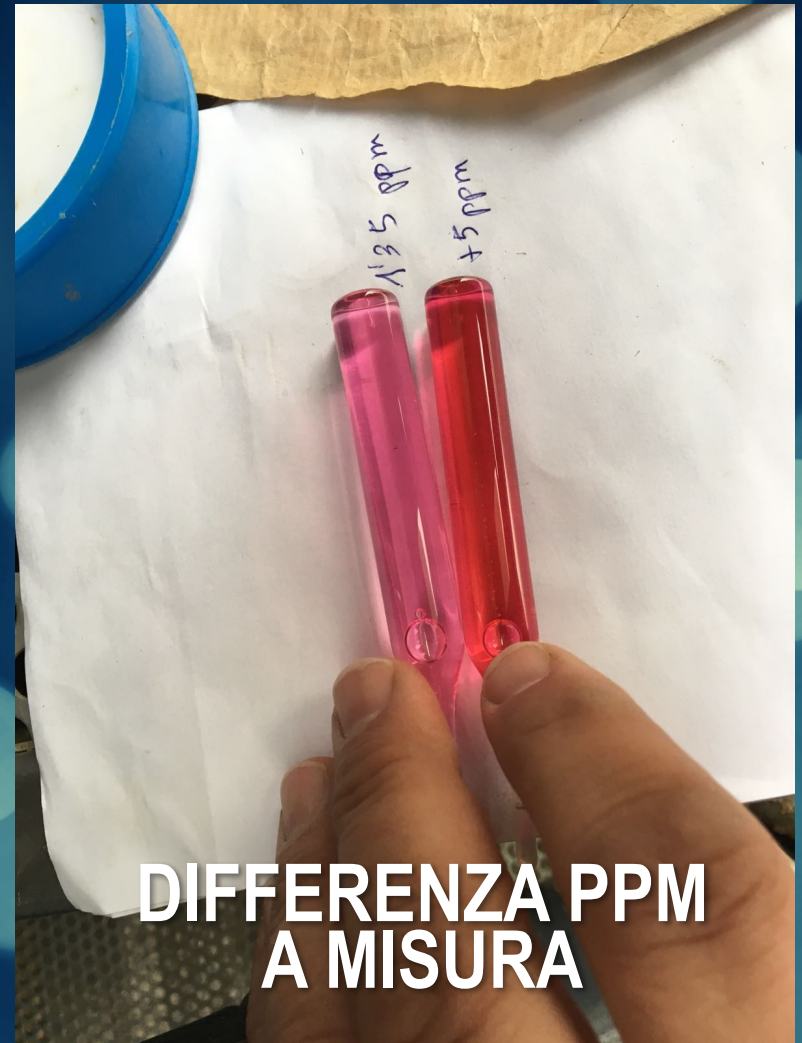
COLLEGAMENTO DOPPIO PER 2 GRUPPI AGRZ 800 PER FULCRO (PIVOT) DI 150 M³/ORA



TRATTAMENTO 2 GRUPPI AGRZ 800



MISURA DI OZONO MEDIANTE FOTOMETRIA



**DIFFERENZA PPM
A MISURA**



Peperoni *California*, parcella trattata 60 giorni prima

TRATTAMENTO SUL SISTEMA DI ASPERSIONE





Parcella trattata 90 giorni fa

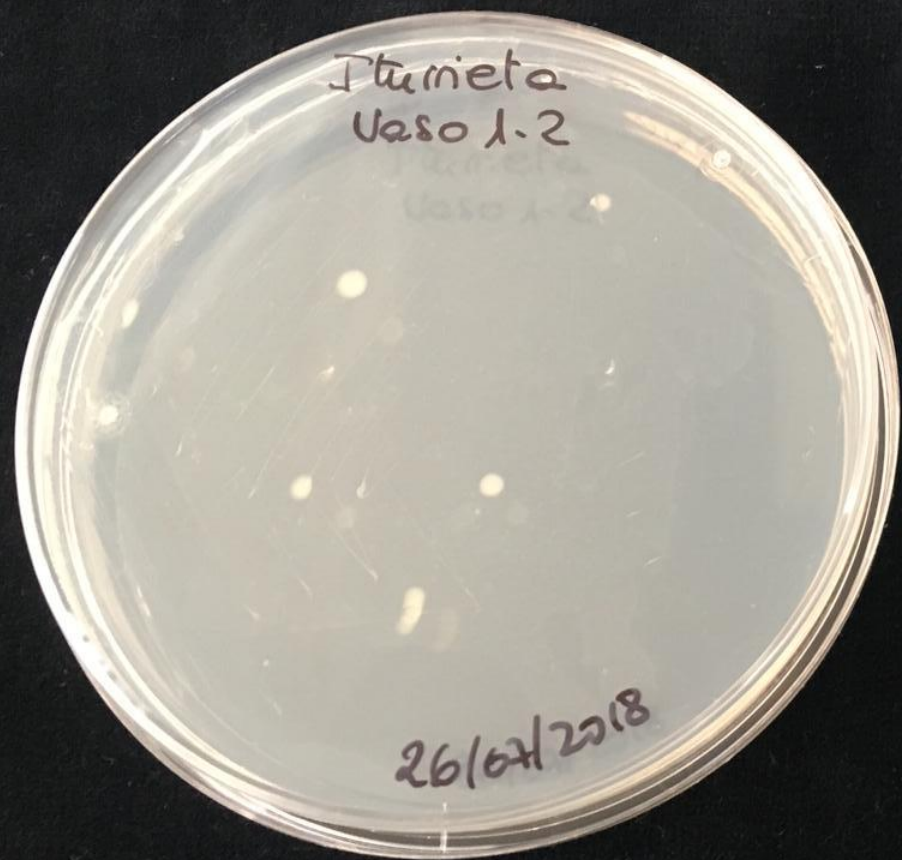


Dettaglio

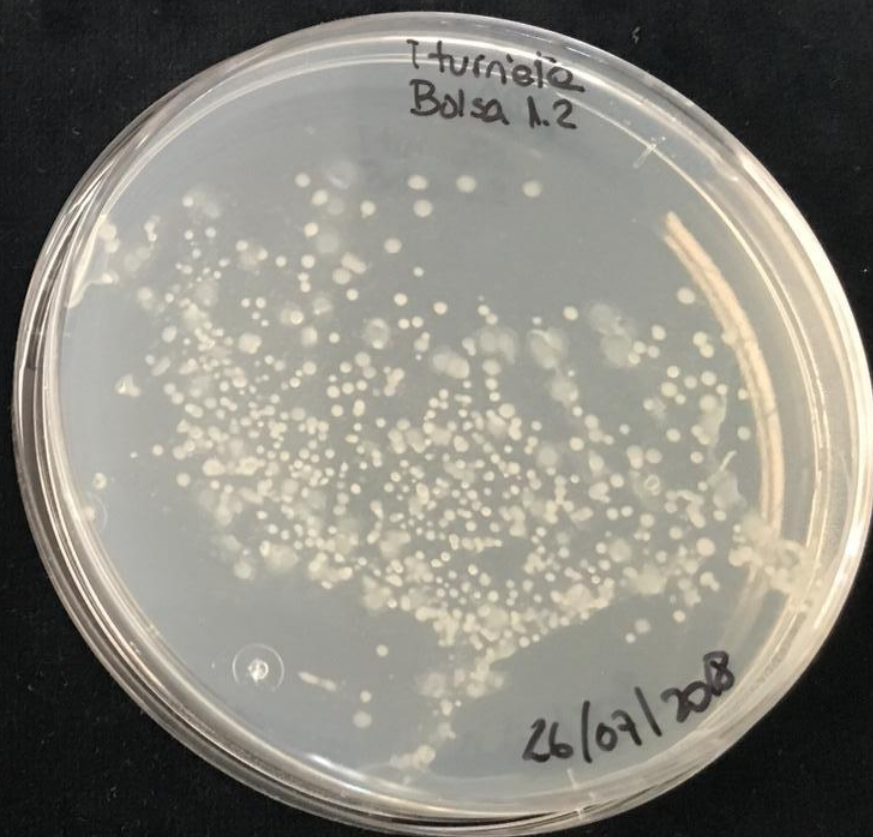
ALCUNI CONTROLLI SUI PATOGENI

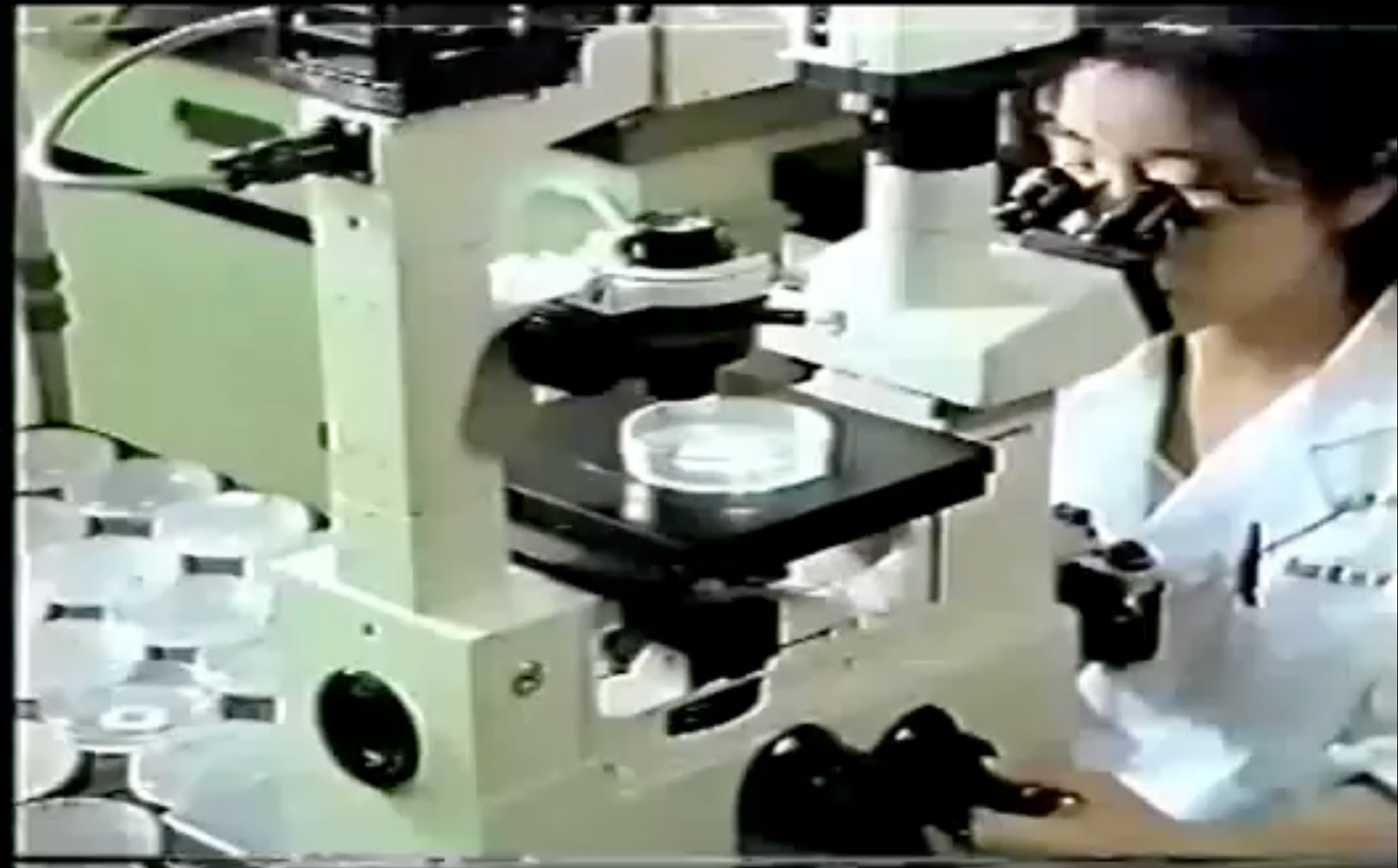
PATOGENO	DOSE DI CONTROLLO PPM	TEMPO NECESSARIO
<i>Botrytis cinerea</i>	3,8	2 minuti
<i>Clavivater michiganese</i>	1,1	5 minuti
<i>Cladosporium spp</i>	1,1	12 minuti
<i>Fusarium oxysporum</i>	1,1	10 minuti
<i>Phytophthora spp</i>	3,8	2 minuti
<i>Verticillium dahliae</i>	1,1	20 minuti

CON OZONO

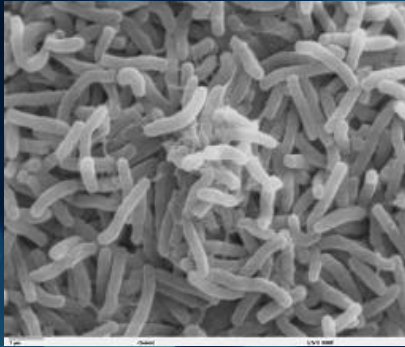


SENZA OZONO

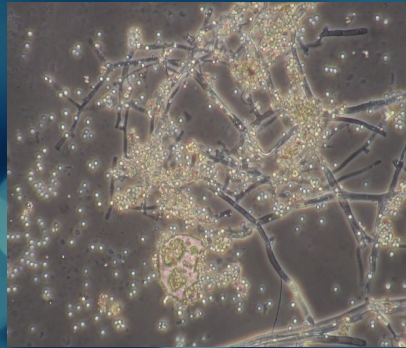




MICROORGANISMI benefici



BATTERI



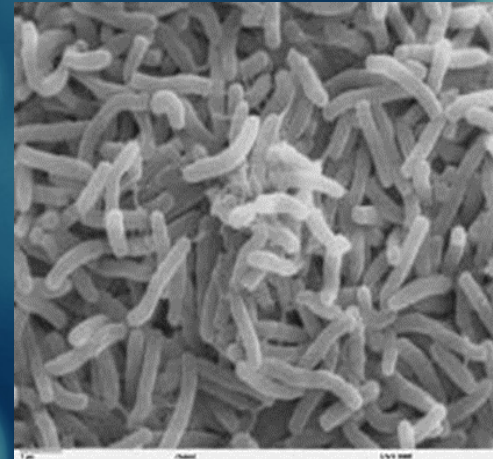
FUNGHI



LIEVITI

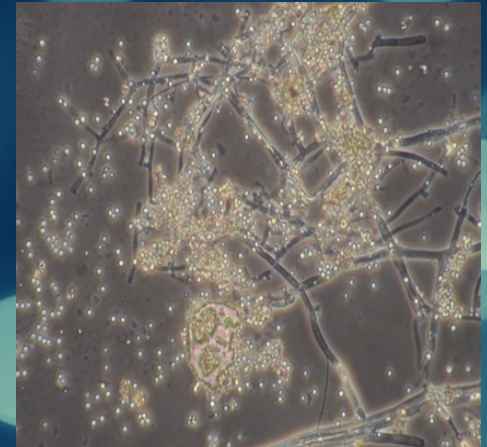
Specie utilizzabili per il controllo biologico e la biostimolazione (batteri)

- *Pseudomonas* spp.
- *Bacillus* spp.
- *Gracilibacillus dipsosauri*
- *Burkholderia* sp.
- *Alcaligenes faecalis*
- *Streptomyces* sp.
- *Corynebacterium paurometabolum*
- *Clostridium butyricum*
- *Desulfovibrio* sp.
- *Serratia marcescens*
- *Agrobacterium radiobacter*
- *Pasteuria penetrans*



FUNGHI

- *Paecilomyces lilacinus*.
- *Gliocladium* sp.
- *Trichoderma* sp.
- *Arthrobotrys oligospora*, *A.dactyloides*
- *Monacrosporium haptotylum*, *M.gephyropagum*.
- *Myrothecium verrucaria*
- **MICORRIZAS**



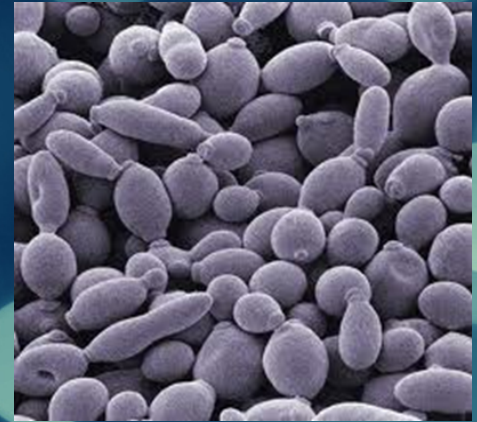
LIEVITI

Saccharomyces spp

Candida oleophila

Rhodotorula glutinis

Cryptococcus sp



L'Ozono nel mercato europeo

- Regolamenti sui Biocidi, Fitosanitari e situazione attuale

REGOLAMENTI EUROPEI

- 1) Regolamento N° 1907/2006.
 - Per quanto riguarda la registrazione, la valutazione e la restrizione di sostanze chimiche e miscugli.
- 2) Regolamento N° 1107/2009
 - Relativo alla commercializzazione di prodotti Fitosanitari.
- 3) Regolamento N° 528/2012.
 - Relativa alla commercializzazione e uso de Biocidi.
 - Identificato come BPR (Biocidal Product Regulation).

Conseguenze dei regolamenti

- Regolamento concernente a la registrazione delle sostanze..
 - Bisogno di una iscrizione REACH per produzioni superiori a 1 tonnellata all'anno.
- Regolamento concernente gli Fitosanitari
 - Al momento, nessuna incidenza.
 - Attualmente, l'Ozono non è considerato un fitosanitario.
- Regolamento concernente sui Biocidi (BPR).
 - L'ozono incluso come sostanza attiva generata *in situ*.
 - È necessario creare un dossier specifico. Non avendo il dossier, la commercializzazione della sostanza è vietata.

Situazione di Agrozono

- Siamo in grado di ottenere una lettera di accesso al registro REACH esistente quando la produzione lo richiede.
- Nelle procedure per la proprietà del dossier specifico richiesto ai sensi del regolamento sui biocidi.
 - Membro de l'European Ozone Trade Association.
 - Il dossier sull'Ozono è sulla procedura di valutazione, come sostanza attiva, presentata all'Organismo Europeo competente..
 - L'approvazione è prevista nel 2020.

EUO₃TA.org
European Ozone Trade Association

CONCLUSIONI

- **TECNOLOGIA INNOVATIVA IN EVOLUZIONE CONTINUA**
- **TECNOLOGIA ESCLUSIVA, BREVETTO MODIALE DEL SISTEMA PER 25 ANNI**
- **ALTERNATIVA NATURALE NELL'USO DEI FUMIGANTI CHIMICI**
- **APPLICAZIONE RAPIDA E SEMPLICE**
- **APPLICAZIONE AMMESSA CON UN COLTIVAZIONE STABILITA**
- **RISPETTOSO CON L'AMBIENTE.**
- **SOSTANZA BIOCIDA, MA NON RICONOSCIUTA COME FITOSANITARIO PER L'U.E.**

"Incorporamos
las practicas culturales
del PASADO, con la
tecnología del PRESENTE,
para revolucionar la
Agricultura del FUTURO."

«Aggiungiamo le pratiche culturali del PASSATO, con la tecnologia del PRESENTE, per rivoluzionare l'agricoltura del FUTURO.»

AGROZONO

AGRO3

www.agrozone.net