

Wat is EM?

Bron: EM-Belgium vzw

Wat zijn micro-organismen?

Micro-organismen zijn eencellige tot kleine meercellige organismen die met het blote oog niet zichtbaar zijn. Toch zijn ze overal overvloedig aanwezig, ook op en in ons lichaam. Het waren de eerste levensvormen hier op aarde die het leven mogelijk maakten en ze zijn onontbeerlijk voor ons voortbestaan.

Ze vermenigvuldigen zich door zich te voeden met voedingsstoffen uit hun omgeving, tot tweemaal zo groot te worden en zich vervolgens in tweeën te splitsen. Er zijn micro-organismen die opbouwen en voor harmonie en gezondheid zorgen en er zijn er die opruimen en schadelijke stoffen produceren. Beide zijn nodig.

De ideale balans tussen deze 2 groepen is ongeveer 85% 'goede' en 15% 'slechte'. Deze verhouding is een van de kritische factoren die je gezondheid bepalen, omdat de goede micro-organismen essentieel zijn voor:

- de juiste ontwikkeling van je immuunsysteem
- bescherming tegen overgroei van andere micro-organismen die ziekten kunnen veroorzaken
- de spijsvertering en opname van voedingsstoffen
- het beïnvloeden van de genactiviteit en -expressie

Micro-organismen staan in constante communicatie met elkaar. Hun vernuftig communicatienetwerk bepaalt wie de overhand krijgt ...

EM zijn Effectieve Micro-organismen

Effectieve Micro-organismen zijn een mix van circa 80 verschillende soorten gezond makende Effectieve Micro-organismen. Ze worden verzameld in de vrije natuur, zijn niet gemodificeerd noch gemanipuleerd en worden op een natuurlijke wijze in labo-omstandigheden vermenigvuldigd. EM is dus puur natuur.

Het multimicrobieel mengsel bevat hoofdzakelijk melkzuur- en fotosynthesebacteriën en gisten. Wanneer dit mengsel wordt samengebracht met organische materialen, produceren de micro-organismen een overvloed aan heilzame metabolieten zoals vitaminen, organische zuren, minerale chelaten en diverse antioxidanten. De term "EM", omvat een hele reeks producten die in talrijke segmenten worden gebruikt: landbouw en veeteelt, milieusanering, gezondheidszorg en vele andere gebieden.

Waar komen ze vandaan?

De cocktail van deze nuttige micro-organismen werd in de jaren 80 samengesteld door prof. dr. Higa uit Japan. Hij werkte aan een oplossing om met minder chemicaliën een hogere landbouwopbrengst te bekomen.

Door een gelukkig toeval ontdekte hij dat de focus van zijn onderzoek niet op 'de zoektocht naar de juiste bacterie' moest liggen, maar wel op het zoeken naar 'de juiste mix'.

Higa vond tijdens zijn onderzoek 2000 geschikte micro-organismen. Uiteindelijk bleven er 80 soorten over die nu nog de basis vormen van EM.

Hoe zijn de Effectieve Micro-organismen samengesteld?

5 belangrijke families*

EM bevat verschillende soorten effectieve micro-organismen. Ieder van hen heeft zijn speciale taak. En bovendien bevorderen ze onderling elkaars werking. De belangrijkste groepen zijn fotosynthetiserende bacteriën, actinomyceten, melkzuurbacteriën, schimmels en gisten.

Deze mix leeft in symbiose: de afvalstoffen van de ene zijn voeding voor de andere. Het finale resultaat is een productie van een enorme hoeveelheid voedingsstoffen zoals vitamines, aminozuren, organische zuren en antioxidanten.

Aeroob en anaeroob

Het bijzondere van EM zit in de combinatie van aerobe en anaerobe micro-organismen. Aerobe betekent 'leven met zuurstof' en anaerobe staat voor 'leven zonder zuurstof'.

In de wetenschappelijke wereld werd altijd aangenomen dat deze twee groepen onmogelijk naast elkaar konden leven omdat hun levensomstandigheden tegengesteld zijn. Nochtans, in de natuur komen beide groepen samen voor in de bodem.

Vóór de ontdekking van Effectieve Micro-organismen was het vanzelfsprekend te denken dat aerobe micro-organismen de goede jongens waren en anaerobe de slechte. Beide bevatten echter ziekteverwekkende en ziekte onderdrukkende elementen. En beide kunnen ze stoffen veranderen in antioxidanten, die een gunstige invloed hebben op de gezondheid van bodem, plant, mens en dier.

* **De 5 belangrijke families Effectieve Micro-organismen:** **Fotosynthetiserende bacteriën** spelen de hoofdrol in de Effectieve Micro-organismen-activiteit. Door zonlicht en de warmte van de bodem te benutten maken ze door fotosynthese waardevolle stoffen aan uit wortelafscheidings-, organische stoffen en schadelijke gassen. Planten kunnen de stofwisselingsproducten van deze bacteriën rechtstreeks opnemen. Daarnaast bevorderen de fotosynthetiserende bacteriën de toename van andere bacteriën en binden ze stikstof. **Actinomyceten** onderdrukken schadelijke schimmels en bacteriën en kunnen samenleven met fotosynthetiserende bacteriën. **Melkzuurbacteriën** hebben een krachtige steriliserende eigenschap. Ze onderdrukken schadelijke micro-organismen en bevorderen een snelle afbraak van organisch materiaal. **Gisten** vervaardigen anti-microbiële en waardevolle stoffen voor de plantengroei. Hun stofwisselingsproducten zijn voedsel voor onder andere melkzuurbacteriën en actinomyceten. **Schimmels** brengen fermentatie teweeg, waardoor organische stoffen snel afbreken. Zo onderdrukken ze stank en voorkomen aantasting door schadelijke insecten.

De EM-technologie

Deze steunt op twee pijlers: het dominantieprincipe en fermentatie.

Het dominantieprincipe

In de wereld van de micro-organismen zijn er verschillende groepen. Er is een kleine groep dominante 'regenererende' micro-organismen, er is een kleine groep dominante 'degenererende' micro-organismen en een grote groep 'volgelingen'. De groep volgelingen werkt in de natuur samen met één van de dominante groepen. In de praktijk betekent dit, dat ze aansluiten bij de groep die het meest vertegenwoordigd is.

Er is een voortdurende machtsstrijd gaande tussen de regenererende (herstellende/effectieve) en de degenererende (afbrekende/schadelijke) organismen. De 'miljarden volgelingen' wachten gewoon af wie van beide groepen de overhand krijgt. Zodra een soort als de overwinnaar opduikt, zullen alle 'volgelingen' die groep imiteren en als leider volgen (zie figuur).

Wat EM® doet is de vergaarde heilzame kracht, voortgebracht door zijn specifieke samenstelling, aanwenden om de sluimerende micro-organismen te activeren. Zo wordt een dominante regenererende groep gevormd. Dat kan zowel in de bodem, in de lucht als in het water.

Hoe meer individuen, hoe meer groepen, hoe meer bedrijven EM® gebruiken en verspreiden, hoe sneller de regenererende groep micro-organismen dominant kan worden. Dit kan zowel op het vlak van het huishouden, in de land en tuinbouw als in de industrie. De aarde, met al zijn bewoners (gesteenten, planten, dieren en mensen) zullen er wel bij varen.

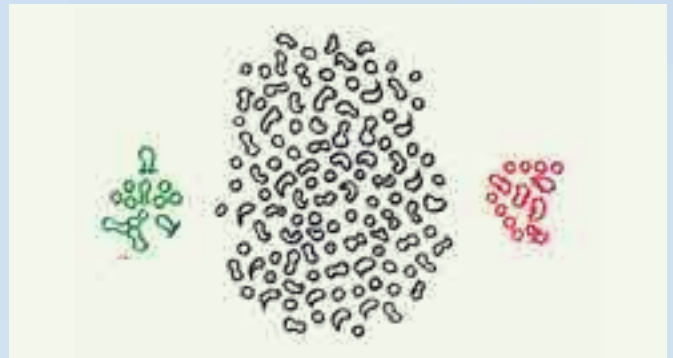
Fermentatie

Fermentatie is een bewaringstechniek waarbij een bepaald ingangsmateriaal (maaisel, snoeisels, voedingsresten...) onder zuurstofarme omstandigheden, voorverteerd wordt door middel van micro-organismen. De koolhydraten (suikers en zetmeel) in het materiaal worden omgezet in alcohol of zuren en vormen op hun manier een natuurlijk conserveermiddel.

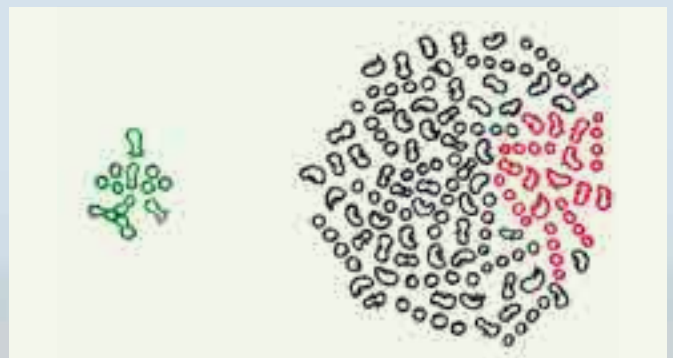
Voegen we aan het ingangsmateriaal EM® toe - in vaste vorm als gefermenteerde zemelen of in vloeibare vorm als Microferm - dan ontwikkelt er zich een gefermenteerd materiaal dat rijk is aan gezonde regenererende bacteriën die het evenwicht en de vitaliteit van bodem, plant, dier en mens ten goede komen.

Daarnaast, en niet minder interessant, worden tijdens de fermentatie tal van interessante stofwisselingsproducten gevormd zoals organische zuren, antioxidanten, vitamines, enzymen ..., elk, opnieuw, met een zeer gunstig effect.

Het dominantieprincipe



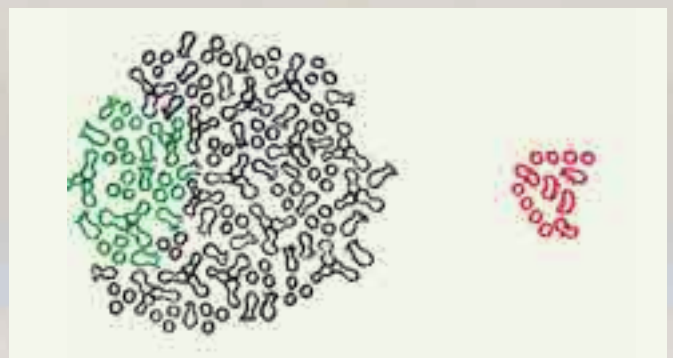
- er is een kleine groep dominante, opbouwende effectieve micro-organismen
- er is een kleine groep dominante schadelijke en ziekmakende micro-organismen
- er is een grote groep 'volgers' die zich aansluit bij de grootste dominante groep



VERVUILD MILIEU:

Hier zijn de afbrekende schadelijke micro-organismen in de meerderheid.

De volgers sluiten zich aan bij de dominante schadelijke micro-organismen en creëren een rottend milieu.



GEZOND MILIEU:

Hier zijn de opbouwende effectieve micro-organismen in de meerderheid.

De volgers sluiten zich aan bij de dominante groep en creëren een opbouwend gezond milieu.

Wat je nog moet weten over EM

- De EM®-technologie staat onder leiding van EMRO (EM Research Organisation), een wereldwijd netwerk voor wetenschappelijk onderzoek en kwaliteitscontrole.
- Met EM®-technologie gebruik je minder – of geen – detergents, kunstmeststoffen en andere chemicaliën. Het resultaat is een hogere natuurlijke weerstand van bodem, plant, mens en dier. Bovendien wordt er meer verantwoord omgegaan met de natuur en haar grondstoffen.
- De EM®-technologie wordt al meer dan 30 jaar met succes toegepast in meer dan 150 landen en dat in een brede waaier van sectoren, zoals de land- en tuinbouw, de sierteelt, het huishouden, de industrie, het milieu ...
- EM® is een levende stof en werkt niet op dezelfde manier als een antibioticum of een chemisch middel. EM® doodt niet, maar verdrijft ziektekiemen. EM® vergroot de populatie van gunstige micro-organismen, de regenererende micro-organismen. Het voordeel daarvan is dat er zich geen afwijkende stammen met een grote resistentie ontwikkelen.
- Effectieve Micro-organismen werken geleidelijk. Afhankelijk van de toepassing mag je een effect verwachten tussen enkele minuten (geurhinder) tot soms enkele jaren (bodemvruchtbaarheid).
- Bij het vermeerderen van de goede micro-organismen wordt er gebruik gemaakt van fermentatie. Fermentatie is een eeuwenoude bewaringstechniek. Het eindresultaat is een hoogwaardig product, rijk aan verschillende stofwisselingsproducten zoals alcoholen, organische zuren, antioxidanten, natuurlijke vitamines, enzymen, ...
- Het omgekeerde van fermentatie gebeurt wanneer de schadelijke micro-organismen zich kunnen ontwikkelen, dan treedt er rotting en stank op. De stofwisselingsproducten die dan worden geproduceerd zijn schadelijke stoffen zoals ammoniak, mercaptanen, sulfiden. Deze wensen we niet in ons milieu.
- EM® kan gebruikt worden bij het conserveren van voedingsmiddelen aangezien het zymogenen bevat die nodig zijn voor het fermentatieproces, ook ideaal voor het bakken van brood. Met EM® blijven groenten en fruit veel langer vers.
- Toevoegen van EM® aan het huishoudelijk afvalwater heeft een zuiverend effect op de totaliteit van het rioolwater. De werking gaat verder in de rivieren en uiteindelijk in de zee.
- EM®-technologie maakt het mogelijk om de vernietiging van de ozonlaag tegen te gaan. Koolwaterstoffen, sulfiden en oxidanten vormen het voedsel voor de Effectieve Micro-organismen. Door de werking van EM® veranderen deze stoffen in aminozuren, kooldioxide en suikers die dan op hun beurt de bodem vruchtbaar maken.
- Onder fotosynthetiserende bacteriën die zo'n voorname rol spelen bij EM®, is een aantal in staat extreem hoge temperaturen te verdragen. Bij een anaeroob (zuurstofarm) bakproces, waar de klei tot vaste vorm wordt gebakken, blijven de eigenschappen van de EM® bewaard.

De essentie volgens prof. dr. Higa, uitvinder van EM

“Competitie moet plaatsmaken voor vreedzame coëxistentie en gedeelde welvaart”

“Onze huidige beschaving is in toenemende mate gebaseerd op het principe van competitie. Een overdreven vertrouwen in competitie bewerkstelligt zeker geen gevoelens van edelmoedigheid en samenhang. Integendeel, het vermindert ze en het stimuleert protectionisme en het verlangen de goede dingen voor zichzelf te behouden. Het competitieprincipe, eens de drijvende kracht achter de menselijke ontwikkeling en vooruitgang, is zover doorgeschoten dat het nu de vrede, veiligheid en welvaart bedreigt van de hele mensheid.

Het is nodig radicale maatregelen te nemen om in de toekomst te kunnen overleven.

We moeten het huidige systeem compleet veranderen: de competitie opgeven en onze maatschappij gaan leiden langs wegen van harmonieuze principes van coëxistentie en gedeelde welvaart. Om dit te bereiken moeten we de grootste problemen bekijken die zich nu voordoen op vier terreinen: **voedselvoorziening, milieu, gezondheid en energievoorziening.**

Toepassing van de EM® technologie heeft de mogelijkheid in zich een belangrijke bijdrage te leveren aan onze gezondheid. Dat kan op verschillende manieren. De eerste zorg is een betere bescherming van het milieu en het zeker stellen van een voedselvoorziening van hoge kwaliteit door het gebruik van EM® in de landbouw. Verder door het oplossen van allerlei vormen van milieuverontreiniging door op grote schaal recyclingprogramma's in werking te stellen die het verkwistend gebruik van onze kostbare natuurlijke hulpbronnen moeten reduceren. En ten slotte door ons natuurlijk vermogen om onszelf te genezen te vergroten.

Als we op deze manier de problemen kunnen wegwerken, zullen we hopelijk getuige zijn van de vorming van een maatschappij gefundeerd op coëxistentie en gedeelde welvaart. Een maatschappij waar vrede, veiligheid en overvloed is voor iedereen.

“Ik geloof oprecht dat zo'n optimistische toekomst tot de reële mogelijkheden behoort.”

Uit 'An Earth Saving Revolution. A means to resolve our world's problems through Effective Microorganisms' – 1996 prof. Higa

De verschillende soorten EM®: wat is het, hoe is het gemaakt?

EM®

Effectieve Micro-organismen, of kortweg EM, zijn een verzameling van actieve bacteriën, gisten en schimmels die vrij in de natuur voorkomen. Ze bevorderen de omzetting van organisch materiaal en verhogen het natuurlijke evenwicht en de biodiversiteit in de bodem en de omgeving. De unieke samenstelling is ontstaan door jarenlang onderzoek van prof. Higa.

EM-1®

Is de authentieke moederoplossing van EM® technologie, samengesteld door prof. Higa. Het moet onder anaerobe omstandigheden worden geactiveerd met suikerrietmelasse om EM-A/Microferm te vormen.

A+

Is een dikke stroop die bij rietsuikerbereiding overblijft. Dit restproduct zit nog boordevol mineralen en waardevolle stoffen. Het is de ideale voedingsbodem om de micro-organismen te activeren.

EM-A

Is het resultaat van de activering van EM-1® en A+ samen met een goede kwaliteit van water. Deze drie ingrediënten worden geactiveerd in een zuurstofloos recipiënt met een luchtslot of ventiel waarlangs het gevormde gas kan ontsnappen. Ze worden in een verhouding van 50 ml EM-1® en 50 ml A+ in 900 ml water ruim een week op een constante temperatuur (tussen 25 en 30°) geactiveerd. Dit mengsel noemen we EM-A en staat voor EM Actief.

Microferm

Is een multitasking-product. Het kan volgens de omgeving waarin het terecht komt meerdere gunstige processen tegelijk in gang zetten. Microferm is in het labo aangemaakt en kant-en-klaar gebotteld in een BIB (Bag In Box). Het helpt de grond en de planten te koloniseren met nuttige micro-organismen. Deze kolonisatie kan ook worden uitgevoerd op elk type organisch materiaal (mest, groenafval, gewasresten ...). Microferm maakt ook de activering van fermentatie in grote stapels Bokashi mogelijk. Door zijn luchtdichte verpakking is het lang houdbaar.

EM® Clean

Is een 100% natuurlijk reinigingsproduct gebaseerd op Effectieve Micro-organismen. Met EM® Clean kunt u alle oppervlakken reinigen, zowel binnen als buiten. De probiotische werking van EM® remt de ontwikkeling van ziekteverwekkers op lange termijn.

EM® Ceramics

Is het resultaat van het bakken van een met EM® gefermenteerde klei op hoge temperatuur, soms tot 1200 °C. EM® keramiekproducten werken aan de hand van het resonantieprincipe. De parels, pijpjes, ringen maken het dankzij EM® Keramiektechnologie mogelijk om de structuur en kwaliteit van water te verbeteren en om de houdbaarheid van voedsel te verlengen. EM® Keramiekpoeder voor verf helpt de erosie van de gebruikte materialen te beperken en voorkomt het vrijkomen van onaangename geuren of schadelijke moleculen zoals formaldehyden. De EM Super Cera® wordt gebruikt in de land- en tuinbouw waar het zorgt voor een fysieke barrière tegen schadeverwekkers. Toegevoegd in Bokashi bevordert en versterkt het de EM® werking. In de bouw en constructies bevordert het de kwaliteit van producten als lijm, beton, enz, en absorbeert het de schadelijkheid van chemische stoffen en slechte geuren.

EM-X Gold®

Is een uniek energetische drank met een ambergele kleur en een neutrale smaak. Het bevat enkel en alleen de stofwisselingsproducten die ontstaan na een maandenlange fermentatie van koraalkalk, nigari en gierstpigment met EM®. Na het fermentatieproces wordt het product door de fijnste filters gevoerd. Door zijn fluiditeit kunnen de antioxidanten, de bio-actieve stoffen en spoorelementen direct door het lichaam opgenomen worden. De drank stimuleert het herstellingsvermogen en de zelfgenezende krachten van het lichaam.

EM® Drink

Is een gefermenteerde drank met aroniabessen. Door de fermentatie van de aroniabessen met EM® komen vitamines, enzymen en antioxidanten vrij. EM® Drink is suikervrij en rijk aan vitamine A, B en C, die van nature voorkomen in de aroniabessen.

EM-X Sea Salt Gold

EM-X Sea Salt Gold wordt bij volle maan 612 m diep gewonnen uit het zeewater van Okinawa. De diepte waarop het zout wordt gewonnen, zorgt voor een schat aan mineralen en een uitzonderlijke zuiverheid. Gefermenteerd met EM®, besprenkeld met EM-X Gold® en gedroogd in de zon, bevat het alle mineralen en spoorelementen in de juiste balans



Meer over de werking van
EM youtu.be/OuggMe0Y-bl

