



**ecofarma**  
Restoring Soil Fertility

**Maatskappy Profiel**

# Ons Missie

Grondgesondheid is die  
fondasie van alle  
ekostelsels op aarde.

***“Ons wil die leier  
maatskappy word om  
die humus laag van  
landbougrond te  
herstel om volhoubare  
en natuurlike grond  
produktiwiteit te  
verseker. “***



ecofarma  
Restoring Soil Fertility



"Behind every  
SUCCESSFUL CROP,  
- Ecofarma"



## Wie Is Ons?

Ecofarma is 'n biotegnologie maatskappy wat in Pretoria, Suid Afrika, gebaseer is met sy hoofkantoor in Gothenburg, Swede.

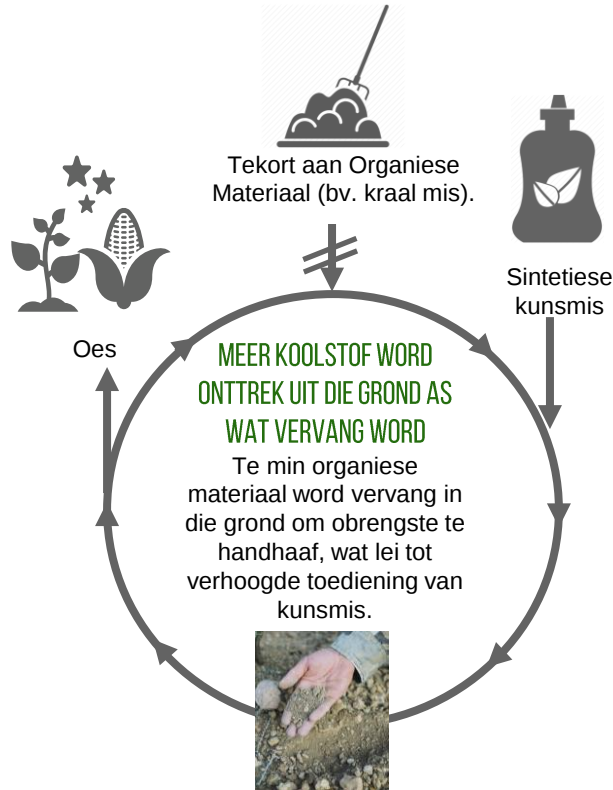
Ons fokus hoofsaaklik op die navorsing, ontwikkeling en industriële produksie van Humien –en Fulviensure vir die landbousektor. Die organiese sure, Humien en Fulviensuur, in ons produkte word onttrek deur 'n gepatenteerde proses.

Ecofarma bied 'n uitgebreide reeks hoë kwaliteit produkte vir gewasse, vee, omgewingstegnologie en die industriële sektor.

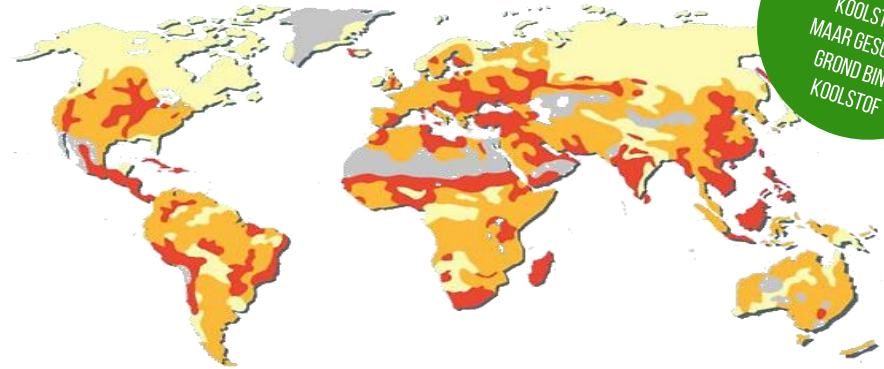
Ons glo daarin om produkte te ontwikkel wat die volhoubaarheid van grond vir toekomstige generasies sal verseker.

# Wat Motiveer Ons?

## KONVENSIONELE PRODUKSIE PRAKTYKE PUT KOOLSTOF UIT



## MENSLIKE AGTERUITGANG VAN GROND

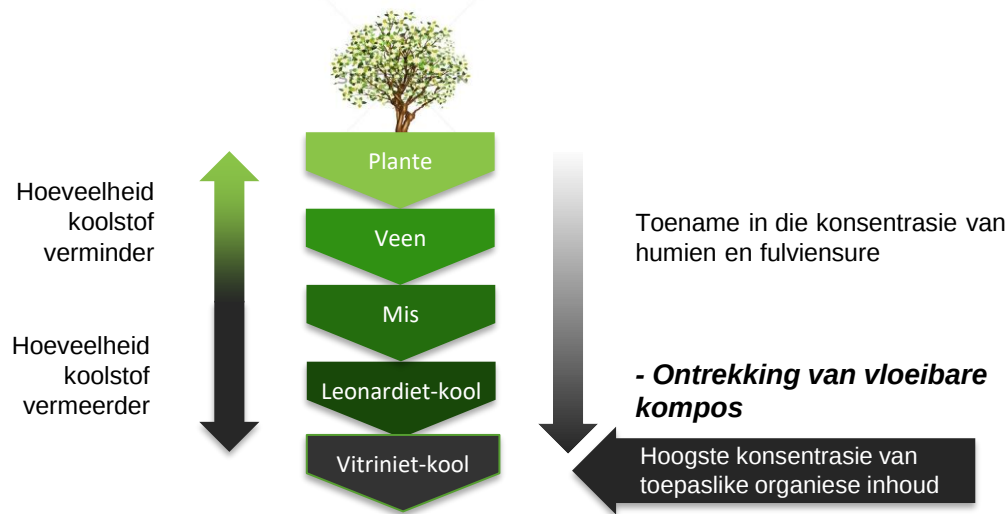


- 10% van die aarde se landbougrond is dood.
- 30% van Europa se landbougrond is onder stres.
- Verwoestyning is besig om toe te neem.
- Grond met lae organiese materiaal vereis aansienlik meer stikstof en sukkel om ekstra voedingstowwe te behou.
- Verswakte grond is totaal afhanklik van sintetiese kunsmis weens die onvermoë om organiese materiaal af te breek.

*Dekades se bemesting met sintetiese kunsmis het landbougrond laat agteruitgaan*

# Humate is die enigste volhoubare en grootskaalse oplossing om grond se produktiwiteit te herstel

## ALTERNATIEWE VIR GROND-KOOLSTOF HERSTEL



- Konvensionele boerdery praktyke oksideer koolstof uit die grond.
- Aanvullende bronne word benodig om organiese materiaal as 'n bron van koolstof te vervang.
- Humate is die enigste bekende bron van koolstof wat ekonomies in voldoende volume aangewend kan word om landbougrond se produktiwiteit te onderhou.

## REUSE IMPAK OP DIE KOOLSTOF VOETSPoor

Grondgesondheid is die fondasie van alle ekosistels op aarde.

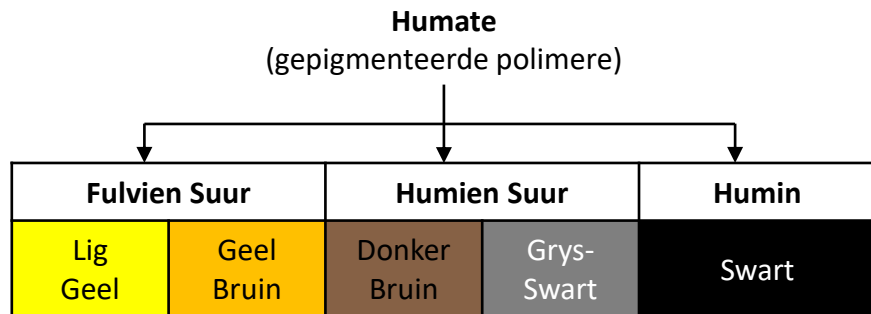
Die herstel van grond produktiwiteit sal die grootste enkele invloed op die wêreldwye koolstof voetspoor hê, en kan die besproeiingswater behoefte met tot 30% verlaag.

Dit word beraam dat die produksie van slegs Stikstof kunsmis 410 miljoen ton CO2 ekw. per jaar vrylaat.\*

Die langtermyn gebruik van humate, teen 'n penetrasie koers van 30%, het die potensiaal om globale kweekhuisgas emissies met 120 miljoen ton te verlaag. Die moontlike lantermyn koolstof binding effek is selfs groter.

# Wat is Humate of Humien Stowwe?

## Veronderstelde Verhoudings Tussen Verskillende Humien Stowwe



————— Toename in kleur intensiteit —————>

————— Toename in graad van polimering —————>

2 000 ————— Toename in molekulêre gewig —————> 300 000?

45% ————— Toename in koolstof inhoud —————> 62%

48% ————— Afname in suurstof inhoud —————> 30%

1 400 ————— Afname in uitruil van suurheid —————> 500

————— Afname in graad van oplosbaarheid —————>



*Chemical properties of humic substances (Stevenson 1982)*

Humate kom natuurlik voor in ons omgewing en is die oorblyfsels van humifikasie, 'n proses wat die biodegradasie van plantaardige biomassa is wat dan herkombineer en sintiseer in donker kleurige komplekse stowwe sonder 'n definitiewe chemiese struktuur.

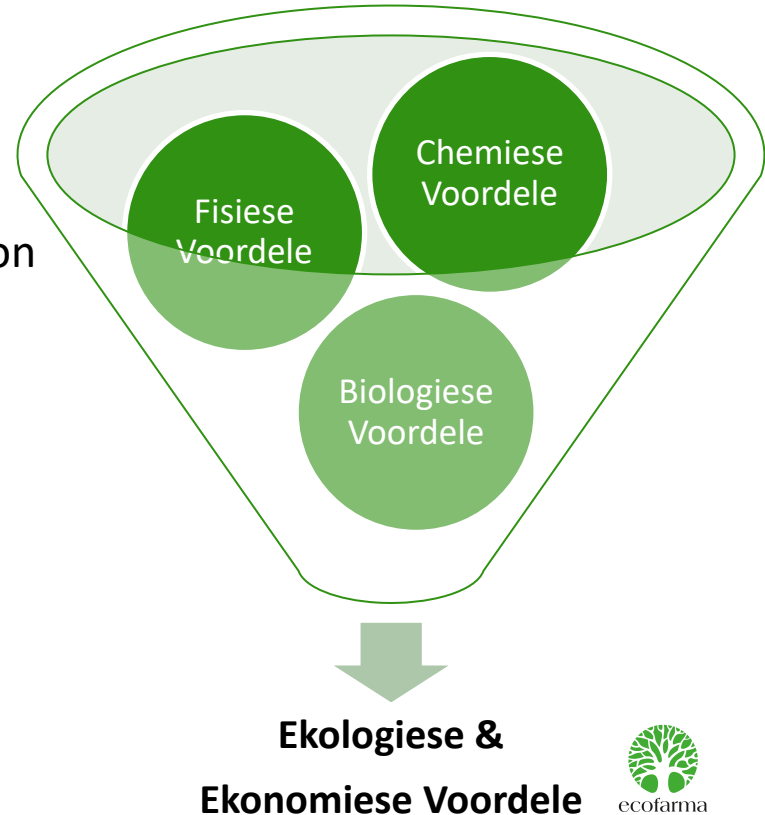
Humien en Fulviensure word onttrek uit hierdie humien stowwe of humate.

Hierdie organiese verbindings word onderskei op grond van hulle oplosbaarheid in suur of alkaliese oplossings. Hulle verskil ook in molekulêre grootte, koolstof-waterstof-stikstof inhoud en hulle funksies in biologiese stelsels.

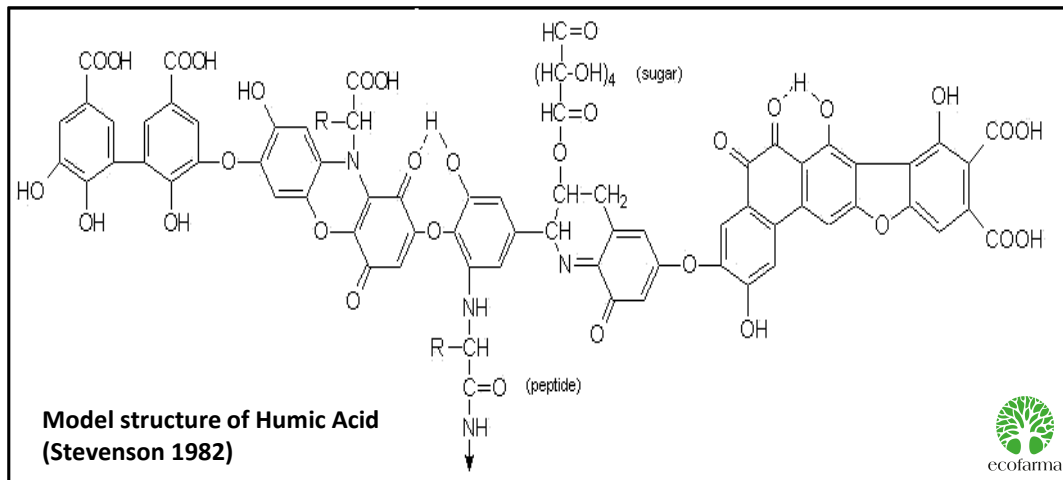
# Bekende Voordele van Humate

Verskeie wetenskaplike studies het bewys dat die vlakke van humien stowwe in grond 'n wesenlike bydraende faktor is in grondvrugbaarheid. Verbeterde grondvrugbaarheid en plantegroei word deur hierdie stowwe beïnvloed as gevolg van hulle effek op die katioon uitruilvermoë ("cation-exchange capacity" (CEC)), die suurstof inhoud en bogemiddelde waterhouvermoë.

Humate se belangrikste eienskap is hulle vermoë om onoplosbare metaal ione, oksiedes en hidroksiedes te bind en dit dan geleidelik en aanhoudend aan plante beskikbaar te stel wanneer benodig. Hierdie eienskappe veroorsaak fisiese, chemiese en biologiese voordele in grond wat weer lei tot ekologiese en ekonomiese voordele.



# Wat is Humien Suur?



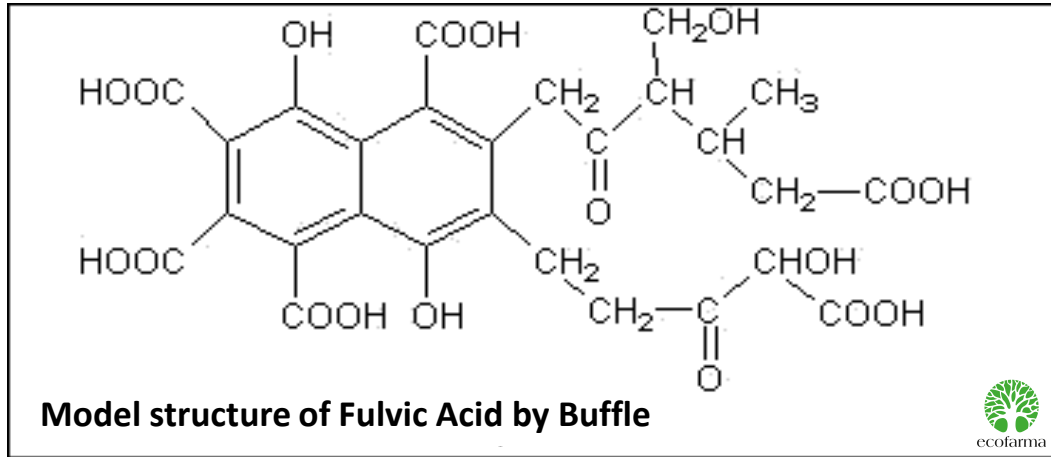
## Definisie:

Humien Sure is 'n breë term wat in die handel en wetenskap gebruik word om 'n sekere klas geïsoleerde verbindings te identifiseer wat uit natuurlike humienstowwe onttrek word op verskeie wyses, gewoonlik met alkaliese oplossings.

## Eienskappe:

- Relatiewe groot molekules (150 – 300nM in grootte).
- Het 'n laer chemiese reaktiwiteit, m.a.w. minder funksionele groepe of ioniese ladings.
- In chemiese oplossings teen 'n pH van 10, m.a.w. alkalies.
- Nie plantopneembaar deur die wortels of blare nie.
- Kan nie cheleerde voedingstowwe in die plant indra nie.
- Verbeter die benutting van voedingstowwe en verhoed die reaksie met Fosfaat anione wat onoplosbare Fosfaat samestellings vorm.
- Dra by tot die kation uitruilvermoë (CEC) van grond.

# What is Fulvien Suur?



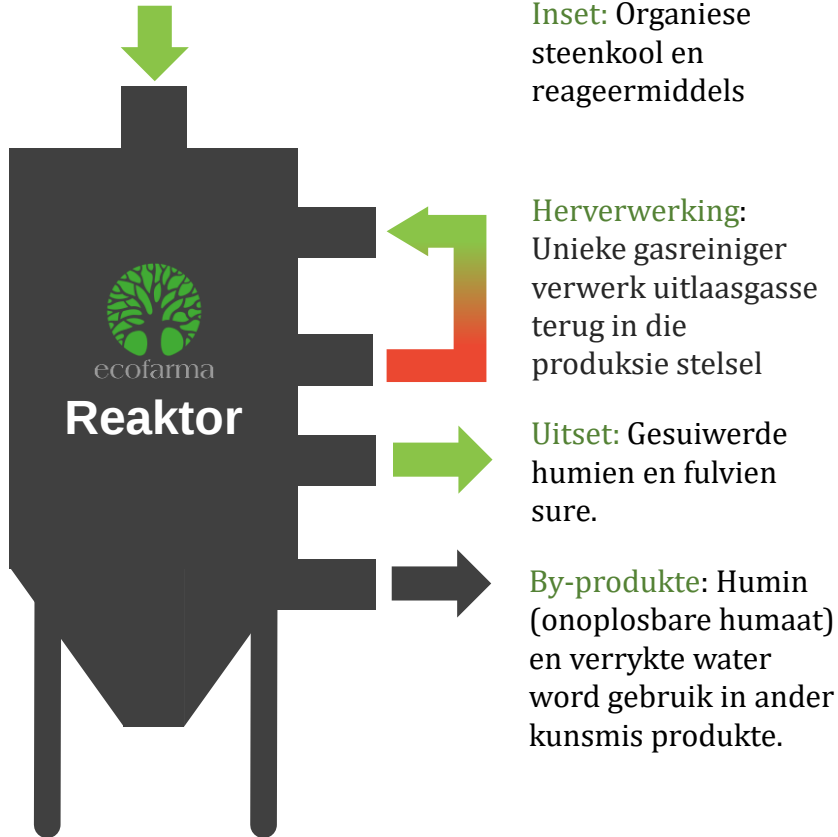
## Definisie:

Fulvien sure is 'n breë term wat in die handel en wetenskap gebruik word om 'n sekere klas geïsoleerde verbindings te identifiseer wat uit natuurlike humien stowwe onttrek word, en wat oplosbaar is in vloeibare alkaliese en suur oplossings.

## Eienskappe:

- Relatiewe klein molekules (80 – 100nM in grootte).
- Hoër chemiese reaktiwiteit – m.a.w. groter aantal funksionele groepe of ioniese ladings.
- Wateroplosbaar teen enige pH.
- Geen neerslag teen enige pH, m.a.w. altyd in oplossing, veral in produktiewe grond.
- Kan deur plantwortels en blare opgeneem word.
- Vervoer voedingstowwe in die plant in.
- Verbeter die gebruik van beskikbare mineraal voedingstowwe
- Dra by tot die kation uitruilvermoë (CEC) van grond.

# Ons Produksie Proses



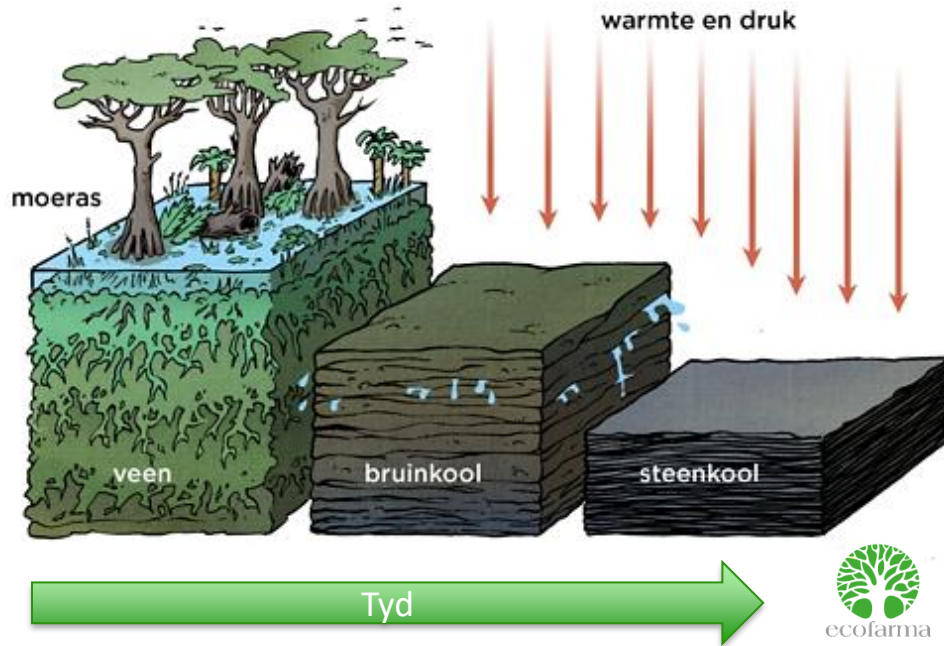
Ecofarma gebruik 'n unieke produksie metode om Humien en Fulviensure te onttrek en te suiwer by ons aanleg in Pretoria. Ons gepatenteerde proses word gebruik om hoë kwaliteit humate te onttrek uit steenkool van 'n spesifieke bron.

Ons onderneem 'n gefokusde industrialisasie proses wat die verhoging van geïnstalleerde kapasiteit, verbeterde produksie effektiwiteit en die implementering en verbetering van kwaliteit standaarde insluit. Goeie Vervaardigings Prosesse (Good Manufacturing Processes (GMP)) is reeds in 2019 geïmplementeer en ons werk tans aan ISO 9000 & 14000 standaarde.

Ons fasiliteit plaas 'n baie hoë vereiste vir die nakoming van alle relevante regulasies, insluitende wetlik, werker en omgewings veiligheid. Die bestuur en personeel is toegewyd aan voortdurende innovering om ons produksie proses verder te verbeter.

# Ecofarma se Rou Materiaal: Suider-Afrikaanse Vitriniet Steenkool

## Steenkool Vorming



Humate word verkry uit die Vitriniet inhoud van steenkool, wat die hoof bydraer is tot die koolstofinhoud.

Ecofarma se unieke bron van steenkool het 'n 90% Vitriniet inhoud in vergelyking met Bruinkool wat slegs 60% het. Die verskil is meestal agv. die ouderdom van die steenkool.

Hierdie verhoogde konsentrasie van Vitriniet beteken dat meer humate met 'n hoër konsentrasie onttrek kan word.



# Ecofarma Produk Stel



Ons Humien en Fulviensuur basis produkte word gebruik in die vervaardiging van 'n reeks eiesoortige verbindings vir verskillende toepassings in 'n verskeidenheid sektore. Ontwikkeling en verbetering van samestellings word voortdurend gedoen deur ons wetenskaplikes op grond van aanbevelings deur ons landboukundiges.

Ecofarma het die verspreidingsregte van 'n verskeidenheid aanvullende produkte verkry vanaf ander vervaardigers. Hierdie produkte sluit onder andere voordelige grond mikrobies en organiese plant stimulanse in.

# Ons Produk Reeks

## GROND KONDISIONEERERS

**FULGRO** – 'n Vloeibare koolstofekstraksie wat Fulviensure bevat om voedingstowwe in grond te cheleer. (\*M83)

**HUMEGRO** – 'n Vloeibare koolstofekstraksie wat Humien en Fulviensure bevat om grondstruktuur te verbeter en voedingstowwe te bind (\*M80)

**FULLSPEC** - 'n Vloeibare koolstofekstraksie wat Humien en Fulviensure bevat om voedingstowwe in grond te cheleer. (\*M81)

**MOS BLEND** – 'n Mengsel van verskeie voordelige mikroorganisme inokulante om in die wortelsone van plante te vermeerder. Inokulante is in 'n humaatkompleks verpak om die vermeerdering en effektiwiteit van kolonisering in grond te verbeter. (\*K8903)



## PLANT VOEDING

**HUMEGRO DKP** – 'n Vloeibare koolstofekstraksie wat Humien en Fulviensure bevat met aanvullende Kalium (K) en Fosfaat (P) om die opname in grond te verbeter. (\*M82)

**FULGRO U-CAL** – 'n Vloeibare koolstofekstraksie wat Fulviensure bevat met addisionele Kalsiumnitraat om die opname van Kalsium (Ca) in die grond te verbeter. (\*M84)

**FULGRO CAAN** – 'n Vloeibare koolstofekstraksie wat Fulviensure bevat met aanvullende Stikstof (N) en Kalsium (Ca) om die opname van Stikstof in grond te verbeter. (\*M85)

**FULDEX BOOSTER** – 'n Vloeibare koolstofekstraksie wat Fulviensure bevat om makro en mikro-voedingstowwe te cheleer wanneer as blaarvoeding toegedien word. (\*M86)

**FULDEX GREENCARE F** – 'n Vloeibare koolstofekstraksie wat Fulviensure en Kaliumfosfiet bevat om grondgesondheid te bevorder. (\*M87)

**FULPHOS-NITRO** – 'n Vloeibare koolstofekstraksie wat Fulvien, Fosfor en Salpeter sure bevat om besproeiingsisteme skoon te maak en grondoppervlak kompaksie te verminder. (\*M88)

# Ons Produk Reeks (vervolg)

## VEE VOEDING

**ECOFARMA FULLSPEC** – 'n Vloeibare koolstofekstraksie wat Humien en Fulviensure bevat om voedingstowwe te cheleer en opname in dierevoeding te verhoog (\*V30279)

**ECOFARMA FULVIC ACID** - 'n Goudkleurige vloeibare koolstof wat voedingsopname in spysverteringstelsels bevorder wanneer dit toegedien word deur die drinkwater. (\*V30280)

## KOSMETIESE PRODUKTE

**Fulvia Hair Treatment™** - 'n Unieke formulasie wat die krag van Fulviensuur ontsluit om die liggaam te help om voedingstowwe te absorbeer en gifstowwe te verwyder, sodat die haarfollikel optimaal funksioneer.

*Ons vloeibare produkte is beskikbaar in 20 liter, 25 liter, 1 000 liter, groot-maat tenks en mobiele tenkers.*





**ecofarma**  
Restoring Soil Fertility

# Kontakbesonderhede



**SUID-AFRIKA**

Ecofarma Southern Africa (Edms) Bpk  
Reg: 2016/388451/07  
Epos: [info@ecofarma.co.za](mailto:info@ecofarma.co.za)  
Tel: +27 (0) 64 727 7924  
50 Delfos St., Pretoria Industrial, Suid-Afrika  
[www.ecofarma.co.za](http://www.ecofarma.co.za)



**SWEDEN**

Ecofarma Organic Norden AB  
Org. No: 559018-8073  
Epos: [peter.johansson@ecofarma.se](mailto:peter.johansson@ecofarma.se)  
Tel: +46 706 – 55 19 59  
Pilfinksgatan 9, 412 67, Goteborg, Sweden  
[www.ecofarma.se](http://www.ecofarma.se)



ecofarma

Restoring Soil Fertility

[www.ecofarma.co.za](http://www.ecofarma.co.za)

[www.ecofarma.se](http://www.ecofarma.se)