



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI 0605943-0 A2**

(22) Data de Depósito: 25/10/2006
(43) Data da Publicação: 31/07/2012
(RPI 2169)



(51) *Int.Cl.:*
C05F 11/08

(54) Título: BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO ORGANOFOL

(73) Titular(es): Sergio Massao Watanabe

(72) Inventor(es): Sergio Massao Watanabe

(57) Resumo: BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO ORGANOFOL, objeto da patente de invenção, consiste em melhorar a sua eficiência na assimilação de nutrientes pelas folhas, raízes, na ação fitoprotetora do biofertilizante e solubilização, processo que permite a disponibilização de minerais para as plantas, melhora do crescimento, floração e consequentemente sua maior produtividade e no maior controle biológico. A fórmula do BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO ORGANOFOL SEGUE ABAIXO:

* 1.000ml - Ácido pirolenhoso ou extrato; * 70mg - Macronutrientes (primários e secundários); * 40mg - Micronutrientes; * 250mg - Cinzas; * 80mg - Alho em pó; * 170mg - Sacarose; * 180mg - Frutose; * 150mg - Glicose; * 25mg - Extrato de Leveduras; * 380ml - Leite ou soro; * 250ml - Melaço de cana; OBS: O melaço de cana é composto de 10^4 a 10^5 (Unidade formadora de colônia), por ml, sendo esses microrganismos de fungos, bactérias e leveduras. * 25mg - Nicotiamida; * 25mg - Kool 1003; OBS: O Kool 1003 é composto de nitrogênio orgânico, amidos, dióxidos de enxofre, peróxidos orgânicos e carboidratos. * "Pool" Microbiano especificado na descrição e reivindicação; * 2.000ml - Água destilada QSP (Quantidades Suficiente Para). O BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO ORGANOFOL tem sua eficiência comprovada, melhor que os convencionais, por conseguir grande redução de custos, enorme viabilidade econômica e também cuidando e preservando o meio ambiente, pois não utiliza nenhum tipo de produto químico ou tóxico.

BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO ORGANOFOL

A presente patente de invenção tem por objetivo um BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO ORGANOFOL, estabilizado biologicamente com alto teor de matéria orgânica na forma líquida e rico em micronutrientes. O mesmo é ativado e humidificado através da inoculação de microrganismos, que fornece os nutrientes necessários à planta para uma boa cultura, melhorando as condições físicas, minerais e microbiológicas do solo, proporcionando um aumento significativo na sua produtividade. Recomendado para plantas, flores, frutíferas, hortaliças, grãos, cereais, pastagens e agricultura em geral, ao qual foi dada original elaboração, com objetivo de melhorar a sua utilização e eficiência em relação aos similares existentes.

Já são conhecidos alguns biofertilizantes foliares caseiros, como supermagro, algumas misturas que incluem confrei, cavalinha, urtiga, nim, fertilizante foliar de urina de vaca e outras misturas a base de: esterco bovino, melaço de cana, sais minerais, na qual não devem ser chamados de biofertilizantes foliares, por não serem completos e não comprovarem sua eficiência na disponibilidade de vários nutrientes para as plantas em geral.

A nutrição foliar proporciona uma maior disponibilidade de nutrientes à planta com economia de energia para o transporte de minerais para a parte aérea da planta, evitando também outros tipos de impedimentos na absorção, tais como: subdesenvolvimento radicular, interações antagônicas, lixiviação, fixação no solo, etc. O biofertilizante foliar orgânico ORGANOFOL, contem várias substâncias orgânicas, como ácidos húmicos, ácidos nucléicos, vitaminas e aminoácidos como

elementos bio-estimulantes e quelatizantes, visando proporcionar uma nutrição mais completa e equilibrada às plantas.

Tendo em vista esses problemas e com o propósito de superá-los, foi desenvolvido um BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO
5 ORGANOFOL, objeto da presente patente de invenção, a qual consiste em melhorar a sua eficiência na assimilação de nutrientes pelas folhas, raízes, na ação fitoprotetora do biofertilizante e solubilização, processo que permite a disponibilização de minerais para as plantas, melhora do crescimento, floração e consequentemente sua maior produtividade e maior
10 controle biológico.

A fórmula do BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO ORGANOFOL segue abaixo:

- ♦ 1.000ml - Ácido pirolenhoso ou extrato
- ♦ 70mg - Macronutrientes (Primários e Secundários)
- 15 ♦ 40mg - Micronutrientes
- ♦ 250mg - Cinzas
- ♦ 80mg - Alho em pó
- ♦ 170mg - Sacarose
- ♦ 180mg - Frutose
- 20 ♦ 150mg - Glicose
- ♦ 25mg - Extrato de Leveduras
- ♦ 380ml - Leite ou soro
- ♦ 250ml - Melaço de Cana

OBS: O Melaço de Cana é composto de 10^4 a 10^5 (Unidade
25 Formadora de Colônia), por ml, sendo esses microrganismos de fungos, bactérias e leveduras.

- ♦ 25mg - Nicoticiamida
- ♦ 25mg - Kool 1003

OBS: O Kool 1003 é composto de nitrogênio orgânico, amidos, dióxidos de enxofre, peróxidos orgânicos e carboidratos.

- ♦ 10^4 UFC/ml - *Butyrivibrio fibrisolvens* - Cepa nº HSNI - 09/04
- ♦ 10^4 UFC/ml - *Pseudomonas aeruginosa* - Cepa nº HSNI - 19/04
- ♦ 10^3 UFC/ml - *Pseudomonas putida* - Cepa nº HSNI - 20/04
- ♦ 10^4 UFC/ml - *Azotobacter azotoformans* - Cepa nº HSNI - 22/04
- ♦ 10^3 UFC/ml - *Nocardia sp* - Cepa nº HSNI - 23/04
- ♦ 10^1 UFC/ml - *Mycobacterium smegmatis* - Cepa nº HSNI - 15/04
- ♦ 10^3 UFC/ml - *Corynebacterium flavefaciens* - Cepa nº HSNI - 17/04
- ♦ 10^3 UFC/ml - *Propionibacterium freudenreichii* - Cepa nº HSNI - 24/04
- ♦ 10^2 UFC/ml - *Raistonia eutropha* - Cepa nº HSNI - 25/04
- ♦ 10^4 UFC/ml - *Bacillus thuringiensis* - Cepa nº HSNI - 26/04
- ♦ 10^4 UFC/ml - *Leuconoctoc mesenteroides* - Cepa nº HSNI - 27/04
- ♦ 10^3 UFC/ml - *Streptomyces ssp* - Cepa nº HSNI - 28/04
- ♦ 10^4 UFC/ml - *Alcanivorax borkumensis* - Cepa nº HSNI - 30/04
- ♦ 10^3 UFC/ml - *Rhodospirillum rubrum* - Cepa nº HSNI - 32/04
- ♦ 10^4 UFC/ml - *Succinomas ruminantium* - Cepa nº HSNI - 46/04
- ♦ 10^3 UFC/ml - *Lachnospira multiparus* - Cepa nº HSNI - 50/04
- ♦ 10^3 UFC/ml - *Beijerinckia fluminensis* - Cepa nº HSNI - 55/04
- ♦ 2.000ml - Água destilada QSP (Quantidade Suficiente Para)

Modo de preparo: Pesar os ingredientes e dissolve-los em melaço de cana, homogeneizar até obter solução sem grumos, em seguida adicionar as suspensões bacterianas na concentração indicada na receita, completar

com água destilada para 2.000ml, continuar homogeneização até dissolver todos os ingredientes, manter a temperatura ambiente e ao abrigo da luz.

A fórmula foi desenvolvida depois de vários anos de trabalho e também de vários testes que foram feitos em plantas, flores, frutíferas, hortaliças, grãos, cereais, pastagens e agricultura em geral. A biotecnologia usada para produzir o BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO ORGANOFOL é inovadora e envolve as áreas de biotecnologia e microbiologia.

O BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO ORGANOFOL é um biofertilizante de alta qualidade biológica, que atua como fertilizante foliar, radicular e bioinseticida e tem a função de melhorar o crescimento, floração e produção das plantas. O BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO ORGANOFOL também é preventivo e curativo, que atua com bactérias que produzem ciclo do Nitrogênio, oxidam a parte orgânica, sintetizam gorduras, formam vitaminas-B12, ácido propiônico, fixam nitrogênio na folha e raiz não simbioticamente (disponível para planta), polissacarídeos, ácidos úmicos, orgânicos e fungicos. A ação fitoprotetora do biofertilizante foliar orgânico ORGANOFOL, tem sido comprovada em ensaios de campo. Foi observado a eficiência da aplicação foliar do biofertilizante para doenças como antracnose, podridões, cancro cítrico, murcha bacteriana, pústulas e outros agentes causais de fitopatogenicidade.

O biofertilizante tem ação controladora de insetos e pragas, através da desorientação dos mesmos. Os insetos e pragas localizam suas plantas hospedeiras pelo olfato, mas com a aplicação do BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO ORGANOFOL confunde sua orientação. Testes demonstraram que lavouras pulverizadas com o produto ficavam livres dos

insetos e pragas quando comparadas às lavouras próximas. Além disso, microrganismos anaeróbicos, como *Bacillus thurigiensis* fixam sobre as folhas causando a morte de larvas de lepdópteros.

O objeto da presente patente de invenção, consiste em um
5 BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO ORGANOFOL completo, pois utiliza fórmula balanceada de tais produtos citados na apresentação da solução com acréscimo de bactérias desenvolvidas e potencializadas pelo mesmo. Assim o BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO
10 ORGANOFOL tem sua eficiência comprovada, melhor que os convencionais, por conseguir grande redução de custos, enorme viabilidade econômica e também cuidando e preservando o meio ambiente, pois não utiliza nenhum tipo de produto químico ou tóxico.

REIVINDICAÇÃO

BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO ORGANOFOL, consiste em melhorar a sua eficiência na assimilação de nutrientes pelas folhas, raízes, na ação fitoprotetora do biofertilizante e solubilização, processo que permite a disponibilização de minerais para as plantas, melhora do crescimento, floração e consequentemente sua maior produtividade e no maior controle biológico, caracterizada por:

- ♦ 1.000ml - Ácido pirolenhoso ou extrato
- ♦ 70mg - Macronutrientes (Primários e Secundários)
- 10 ♦ 40mg - Micronutrientes
- ♦ 250mg - Cinzas
- ♦ 80mg - Alho em pó
- ♦ 170mg - Sacarose
- ♦ 180mg - Frutose
- 15 ♦ 150mg - Glicose
- ♦ 25mg - Extrato de Leveduras
- ♦ 380ml - Leite ou soro
- ♦ 250ml - Melaço de Cana

20 OBS: O Melaço de Cana é composto de 10^4 a 10^5 (Unidade Formadora de Colônia), por ml, sendo esses microrganismos de fungos, bactérias e leveduras.

- ♦ 25mg - Nicoticiamida
- ♦ 25mg - Kool 1003

25 OBS: O Kool 1003 é composto de nitrogênio orgânico, amidos, dióxidos de enxofre, peróxidos orgânicos e carboidratos.

- ♦ 10^4 UFC/ml - *Butyrivibrio fibrisolvens* - Cepa nº HSNI - 09/04

- ♦ 10^4 UFC/ml - *Pseudomonas aeruginosa* - Cepa nº HSNI - 19/04
- ♦ 10^3 UFC/ml - *Pseudomonas putida* - Cepa nº HSNI - 20/04
- ♦ 10^4 UFC/ml - *Azotobacter azotoformans* - Cepa nº HSNI - 22/04
- ♦ 10^3 UFC/ml - *Nocardia sp* - Cepa nº HSNI - 23/04
- 5 ♦ 10^1 UFC/ml - *Mycobacterium smegmatis* - Cepa nº HSNI - 15/04
- ♦ 10^3 UFC/ml - *Corynebacterium flavefaciens* - Cepa nº HSNI - 17/04
- ♦ 10^3 UFC/ml - *Propionibacterium*
freudenreichii - Cepa nº HSNI - 24/04
- ♦ 10^2 UFC/ml - *Raistonia eutropha* - Cepa nº HSNI - 25/04
- 10 ♦ 10^4 UFC/ml - *Bacillus thuringiensis* - Cepa nº HSNI - 26/04
- ♦ 10^4 UFC/ml - *Leuconoctoc mesenteroides* - Cepa nº HSNI - 27/04
- ♦ 10^3 UFC/ml - *Streptomyces ssp* - Cepa nº HSNI - 28/04
- ♦ 10^4 UFC/ml - *Alcanivorax borkumensis* - Cepa nº HSNI - 30/04
- ♦ 10^3 UFC/ml - *Rhodospirillum rubrum* - Cepa nº HSNI - 32/04
- 15 ♦ 10^4 UFC/ml - *Succinomas ruminantium* - Cepa nº HSNI - 46/04
- ♦ 10^3 UFC/ml - *Lachnospira multiparus* - Cepa nº HSNI - 50/04
- ♦ 10^3 UFC/ml - *Beijerinckia fluminensis* - Cepa nº HSNI - 55/04
- ♦ 2.000ml - Água destilada QSP (Quantidade Suficiente Para)

20 A fórmula foi desenvolvida depois de vários anos de trabalho e também de vários testes que foram feitos em plantas, flores, frutíferas, hortaliças, grãos, cereais, pastagens e agricultura em geral.

RESUMO

BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO ORGANOFOL, objeto da patente de invenção, consiste em melhorar a sua eficiência na assimilação de nutrientes pelas folhas, raízes, na ação fitoprotetora do biofertilizante e solubilização, processo que permite a disponibilização de minerais para as plantas, melhora do crescimento, floração e consequentemente sua maior produtividade e no maior controle biológico.

A fórmula do BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO ORGANOFOL segue abaixo:

- | | | | | |
|----|---|---------|---|---|
| 10 | ♦ | 1.000ml | - | Ácido pirolenhoso ou extrato |
| | ♦ | 70mg | - | Macronutrientes (Primários e Secundários) |
| | ♦ | 40mg | - | Micronutrientes |
| | ♦ | 250mg | - | Cinzas |
| | ♦ | 80mg | - | Alho em pó |
| 15 | ♦ | 170mg | - | Sacarose |
| | ♦ | 180mg | - | Frutose |
| | ♦ | 150mg | - | Glicose |
| | ♦ | 25mg | - | Extrato de Leveduras |
| | ♦ | 380ml | - | Leite ou soro |
| 20 | ♦ | 250ml | - | Melaço de Cana |

OBS: O Melaço de Cana é composto de 10^4 a 10^5 (Unidade Formadora de Colônia), por ml, sendo esses microrganismos de fungos, bactérias e leveduras.

- | | | | | |
|----|---|------|---|--------------|
| | ♦ | 25mg | - | Nicotinamida |
| 25 | ♦ | 25mg | - | Kool 1003 |

OBS: O Kool 1003 é composto de nitrogênio orgânico, amidos, dióxidos de enxofre, peróxidos orgânicos e carboidratos.

- ♦ “Pool” Microbiano especificado na descrição e reivindicação
- ♦ 2.000ml - Água destilada QSP (Quantidade Suficiente Para)

5 O BIOFERTILIZANTE FOLIAR ORGÂNICO ORGANOFOFOL tem sua eficiência comprovada, melhor que os convencionais, por conseguir grande redução de custos, enorme viabilidade econômica e também cuidando e preservando o meio ambiente, pois não utiliza nenhum tipo de produto químico ou tóxico.