



VERDESIAN

FAZEMOS EFICIENTE O USO DE NUTRIENTES



VERDESIAN AMÉRICA SUL

VERDESIAN LIFE SCIENCES

BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®



INOVAÇÕES EXCLUSIVAS

MAIS DE 225 PATENTES

**TECNOLOGIAS COM
LICENÇAS PRÓPRIAS**

PRODUTOS

FORMULAÇÕES NA MEDIDA

MAIS DE 200 PRODUTOS

PRODUÇÃO

INSTALAÇÕES GLOBAIS

**PROCESSOS
DIFERENCIADOS**



VERDESIAN
FAZEMOS EFICIENTE O USO DE NUTRIENTES

ONDE ESTAMOS?

50
PAÍSES

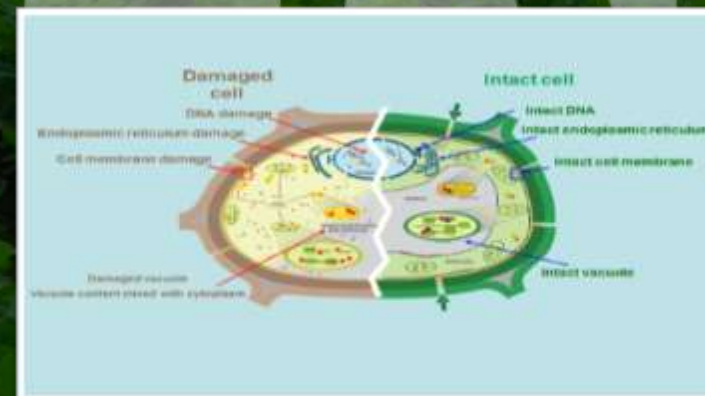
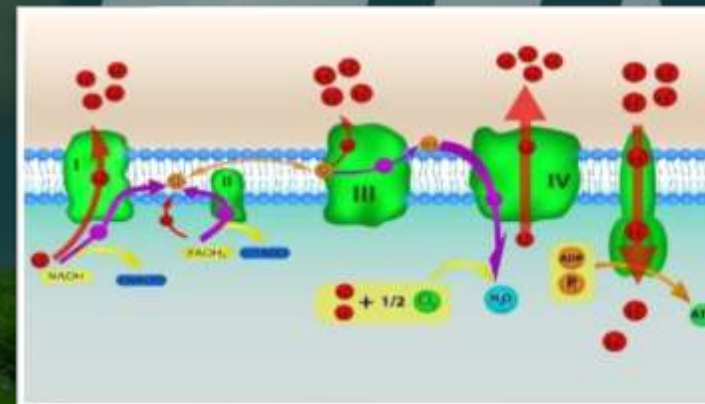


BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

Manganê e Cobre

Uma linha de propriedade nutricional para aplicação foliar de produtos com uma única combinação mineral e componente orgânico com propósito de **induzir a resistência natural das plantas** visando o controle de um amplo espectro de fungos e bactérias



BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

Defesa da planta ou “Resposta Imune”

As plantas têm a capacidade de reconhecer um patógeno e montar uma resposta de defesa para Estresses (biótico ou abiótico)



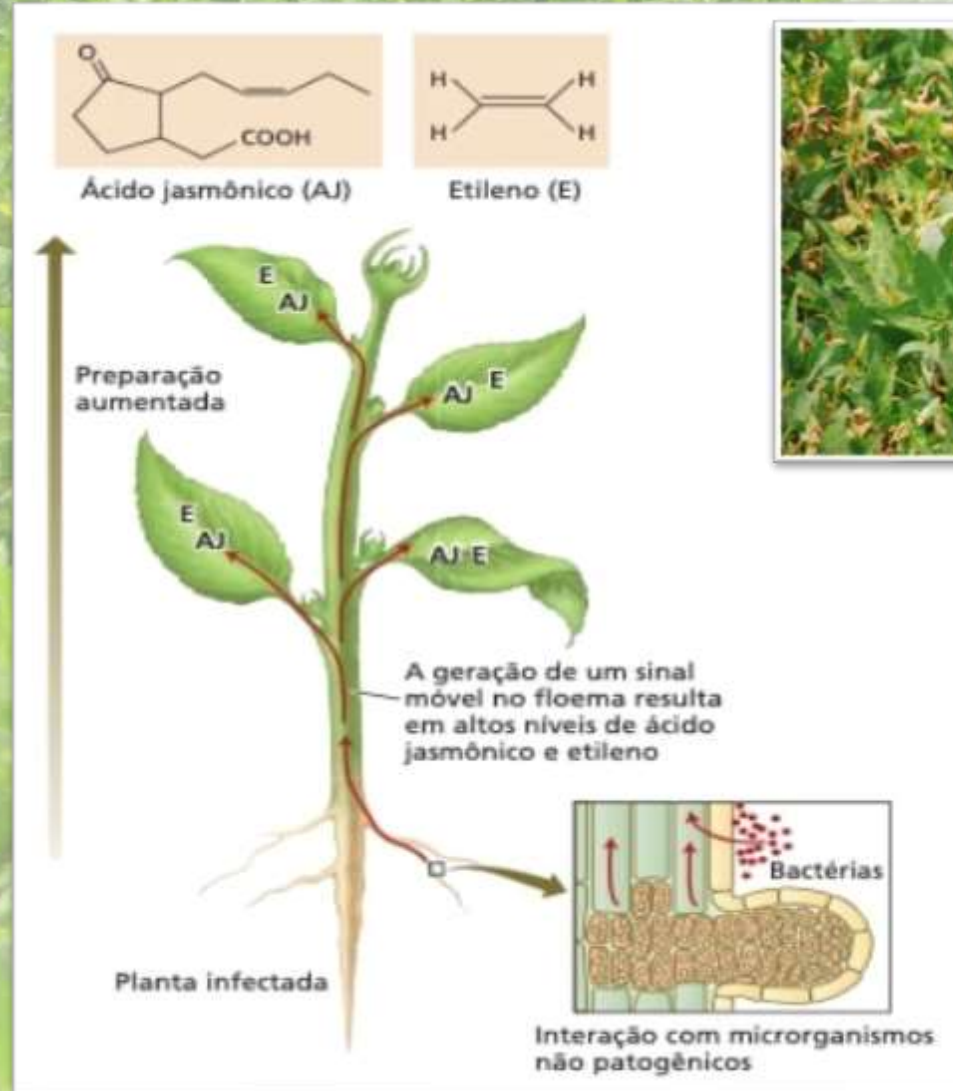
Resistência: Mecanismos

ISR

*Resistência
Sistêmica induzida*

Desenvolve como resultados da colonização de raízes por rizobactérias que promovem crescimento de plantas.

É mediado principalmente pela resposta da produção de ácido jasmônico (JA) e etileno (ET).



Fonte : Agrotécnico 2021

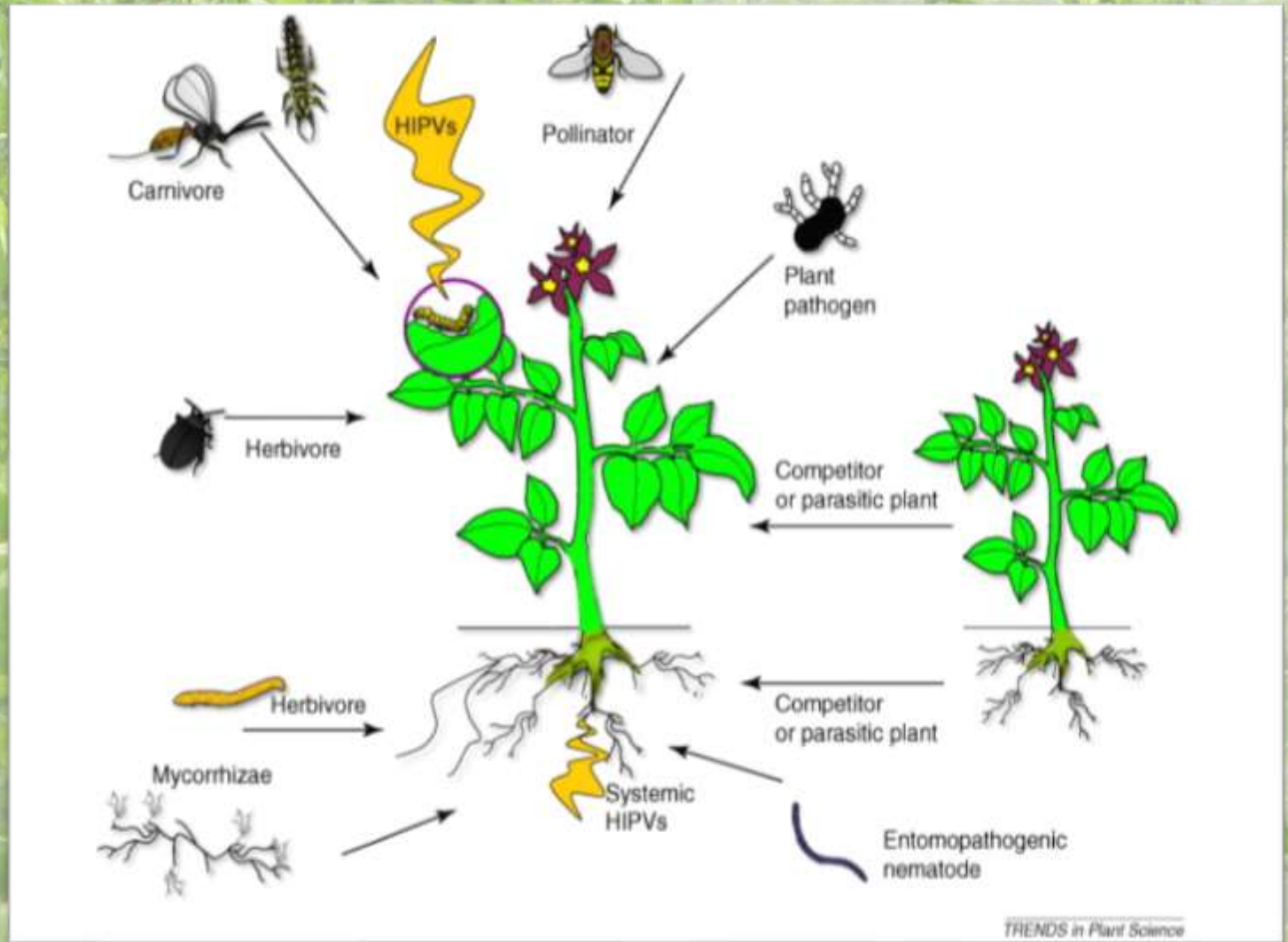
Resistência: Mecanismos

WIR

Resistência induzida por injúrias

Tipicamente elicitada por injúrias nos tecidos da planta causadas por insetos.

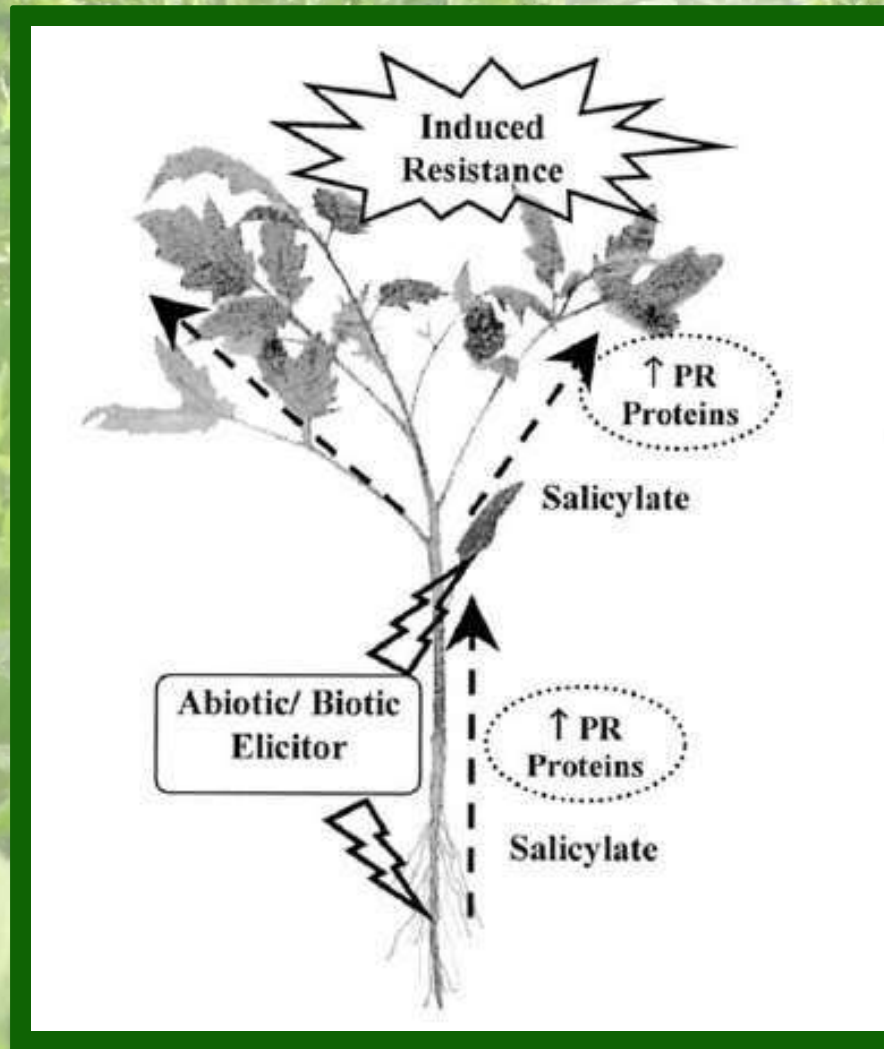
Walters (2009)



Resistência sistêmica “elicitores” adquirida:

O “elictor” pode ter origem na planta, no patógeno ou em ambos e incluem polímeros de carboidratos, peptídeos, fragmentos de proteínas, lipídeos, glicolipídeos, glicoproteínas e complexos ácidos graxos-aminoácidos; ainda, outras moléculas e substâncias inorgânicas.

A percepção dessas moléculas pela planta resulta na ativação de sinais que levam à produção de vários mecanismos de defesa, nos quais, na relação planta-patógeno, **incluem a produção de espécies reativas de oxigênio, biosíntese de fitoalexinas e acúmulo de proteínas PR.**



Resistência: Mecanismos

SAR

Resistência Sistêmica adquirida.

Desenvolve sistemicamente em resposta à HR.

É mediada por processo dependente do ácido salicílico (SA) e relacionada à expressão sistêmica de genes **PR**.

Proteínas PR1
“Ação antimicrobiana”

EXPRESSÃO DA PAL
FenilAlanina Amônio Liase



VERDESIAN
FAZEMOS EFICIENTE O USO DE NUTRIENTES

Biossíntese de AAS



Fosfitos

Esquema do modo de ação do fosfito no controle de doenças de plantas. (Adaptado de DALIO et al., 2014).

Oomicetos



BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

Foco



PLANTA

DESENHADO PARA SUPORTAR AS FUNÇÕES DOS CLOROPLASTOS, TRANSFERÊNCIA DE ELETRONS E **INTEGRIDADE CELULAR** DOS PROCESSOS DE OXIDAÇÃO, MANTENDO ASSIM A **SANIDADE** DAS CULTURAS.

TECNOLOGIA QUE COMBINA **COMPOSTOS MINERAIS** COM MOLÉCULAS DERIVADOS DE **COMPOSTOS ORGÂNICOS**

MANUTENÇÃO DA SANIDADE E DESENVOLVIMENTO VEGETAL



PLANTA

Patógeno



Ambiente

Cobre



BioShield Cobre

A VERDESAN NUE SOLUTION®

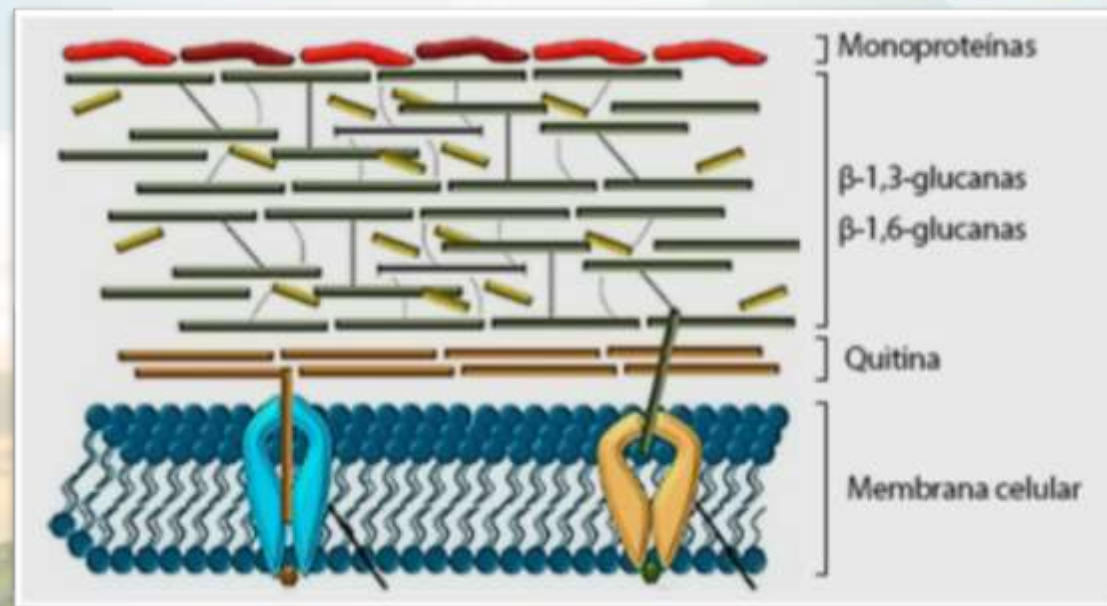
Cobre

↓
ÁC. SALICÍLICO

↓
PROTEÍNAS PR

↓
AGENTES PROTETORES:

- QUITINASES
- PEROXIDASES
- PRODUÇÃO DE LIGNINA
- FITOALEXINAS
- COMPOSTOS FENÓLICOS



BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

**Quem joga nesse
mercado?**

Depende...



Cobre

Indutores de Resistência

Tabela 1 – Nome comercial, princípio ativo e dose dos fertilizantes e/ou indutores

Nome comercial	Ingrediente ativo (i.a.)
Actilase ZM (vegetativo) + Actilase Intense (reprodutivo)	Manganês + zinco + enxofre
Bion 500 WG	Acibenzolar S-metilico
Gran Protect GP Plus	Fosfito + fosfato + potássio + cobre + silício
Curative	Fosfito de potássio + magnésio + enxofre + cobre e níquel
Reforce +	Fosfito de potássio
Yantra +	Fosfito de potássio
Fertilis Fosfito	Fósforo + potássio
Eurofit	Ferro + manganês + zinco + carbono orgânico
YaraVita Mancozin	Nitrogênio + zinco + cobre + manganês
YaraVita Coptrac	Nitrogênio + cobre
YaraVita Thiotrac	Nitrogênio + enxofre
Phyto Dunger	Cobre + hidroxiamina + salicílicos
Veritas	Zinco + nitrogênio + cálcio
Green Immunet	Nitrogênio + cobre + enxofre + magnésio
Actilase ZM	Manganês + zinco + enxofre
Actilase Intense	Manganês + zinco + enxofre + cálcio

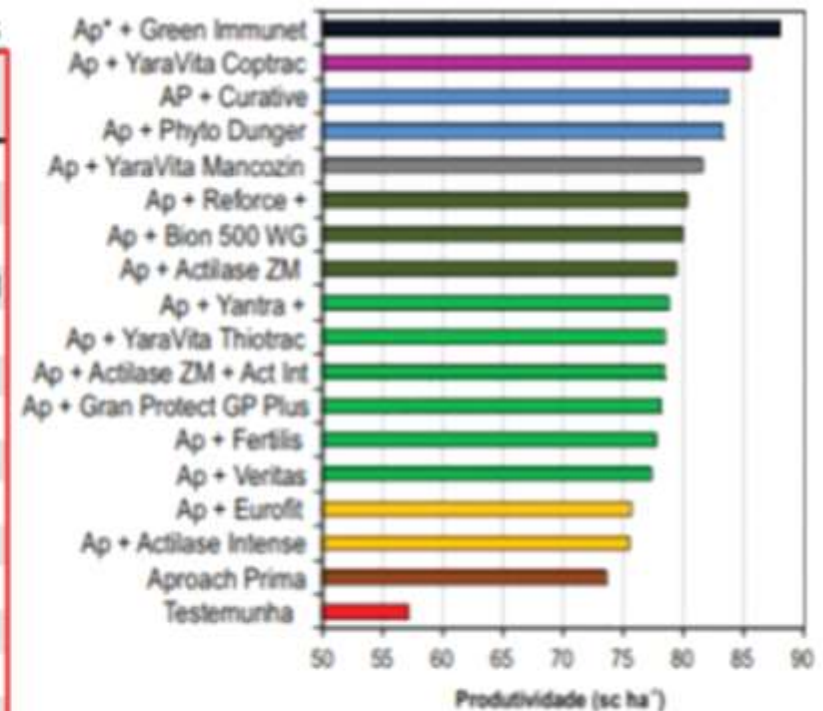


Figura 1. Produtividade de soja (sc ha⁻¹) obtida nos distintos tratamentos realizados na cultivar BMX Lança IPRO. Médias em colunas de mesma cor não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade de erro. *Ap = Aproach Prima

Composição

BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

Cobre

Compostos Minerais

Cobre (Cu)	4.0% (p/p)
Nitrogênio (N)	3.0% (p/p)
Potássio (K)	1.0% (p/p)
Enxofre (S)	2.0% (p/p)

Componentes Orgânicos

- **Ligantes naturais** para facilitar a penetração e translocação do cobre dentro dos tecidos vegetais.
- **Ação Antioxidante** para preservar os tecidos vegetais de danos causados por radicais livres (EROs).
- **Elicitores** para promover o metabolismo e crescimento das plantas.

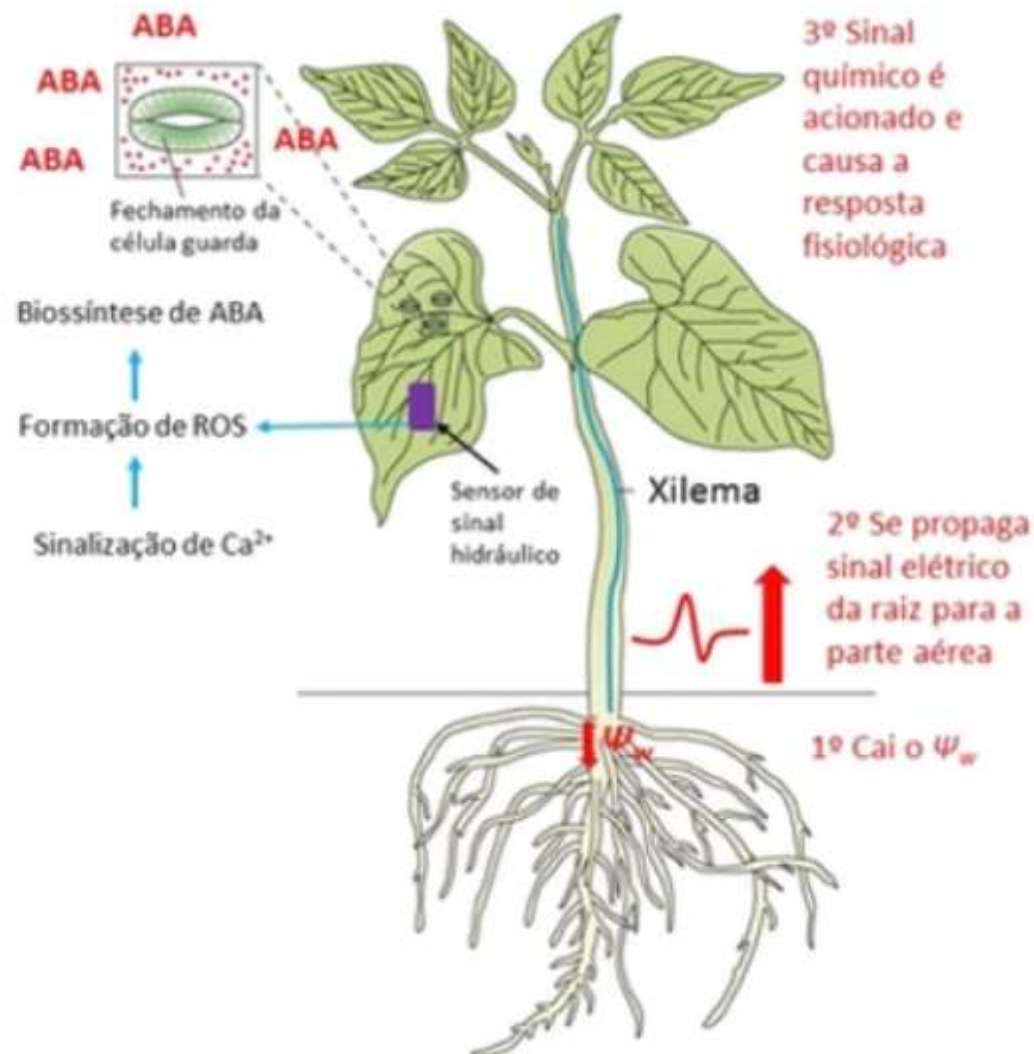


Sinais hidráulicos, químicos e elétricos sob déficit hídrico

ψ_w rapidamente se propaga através da planta

Mudanças locais no ψ_w

Mudanças na pressão de turgor, tensão no xilema ou potencial osmótico





Cobre

BioShield Cobre

A VERDESAN NUE SOLUTION®

E O ASPECTO NUTRICIONAL?



Estado nutricional das plantas “Equilíbrio”

Teoria da trofobiose



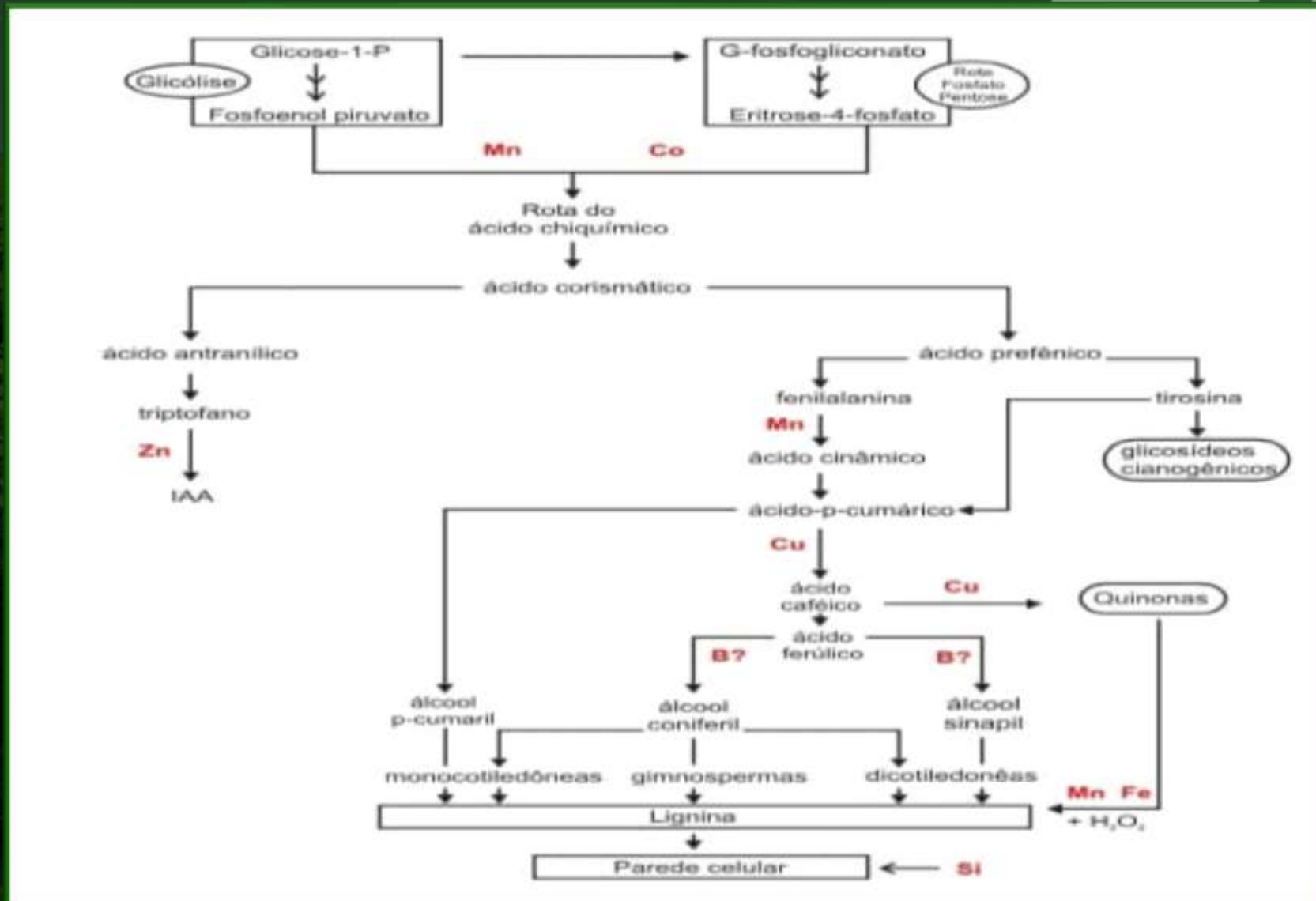
Excesso de aminoácidos livres e de açúcares solúveis no tecido vegetal.



Maior disponibilidade de alimentos para os parasitas e, portanto, maior ocorrência de pragas e doenças causadas por elas nas plantas.
(Chaboussou-1970)



Síntese de Compostos Relacionados à Defesa



BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

Nutrição e Proteção

Micronutrientes

Zn; **Cu**;

Mn

Mo

Formas de proteção

*Barreira
Bioquímica*

Funções

*Induz o acúmulo de
substância fungicidas
e bactericidas*

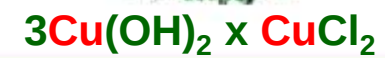
*Evita o acúmulo de
Nitrato em função da
melhor atividade de
algumas enzimas*

Cobre

SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO



OXICLORETO DE COBRE



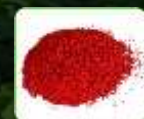
OXIDO DE COBRE



HIDROXIDO DE COBRE



CONCENTRAÇÕES DE COBRE NAS DOSES RECOMENDADAS DAS QUATRO FORMULAÇÕES DE COBRE



PRODUTO	FORMULA	COBRE (%)	DOSES (gr. ó cc./ 100 lts)	COBRE (ppm)
OXICLORETO DE COBRE <u>INSOLUBLE*</u>	$3\text{Cu}(\text{OH})_2 \times \text{CuCl}_2$	50	300-400	1,500 - 2,000
OXIDO DE COBRE <u>INSOLUBLE*</u>	Cu_2O	75	200	1,500
HIDROXIDO DE COBRE <u>INSOLUBLE*</u>	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	50	150-250	750 - 1,250
SULFATO DE COBRE PENTA-HIDRATADO <u>TOTALMENTE SOLUVEL**</u>	$\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$	5-6	75-100	38 - 60

BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

1 - Ligantes Naturais

Sulfato de Cobre
Pentahidratado



Ligantes Naturais
provindos de Algas

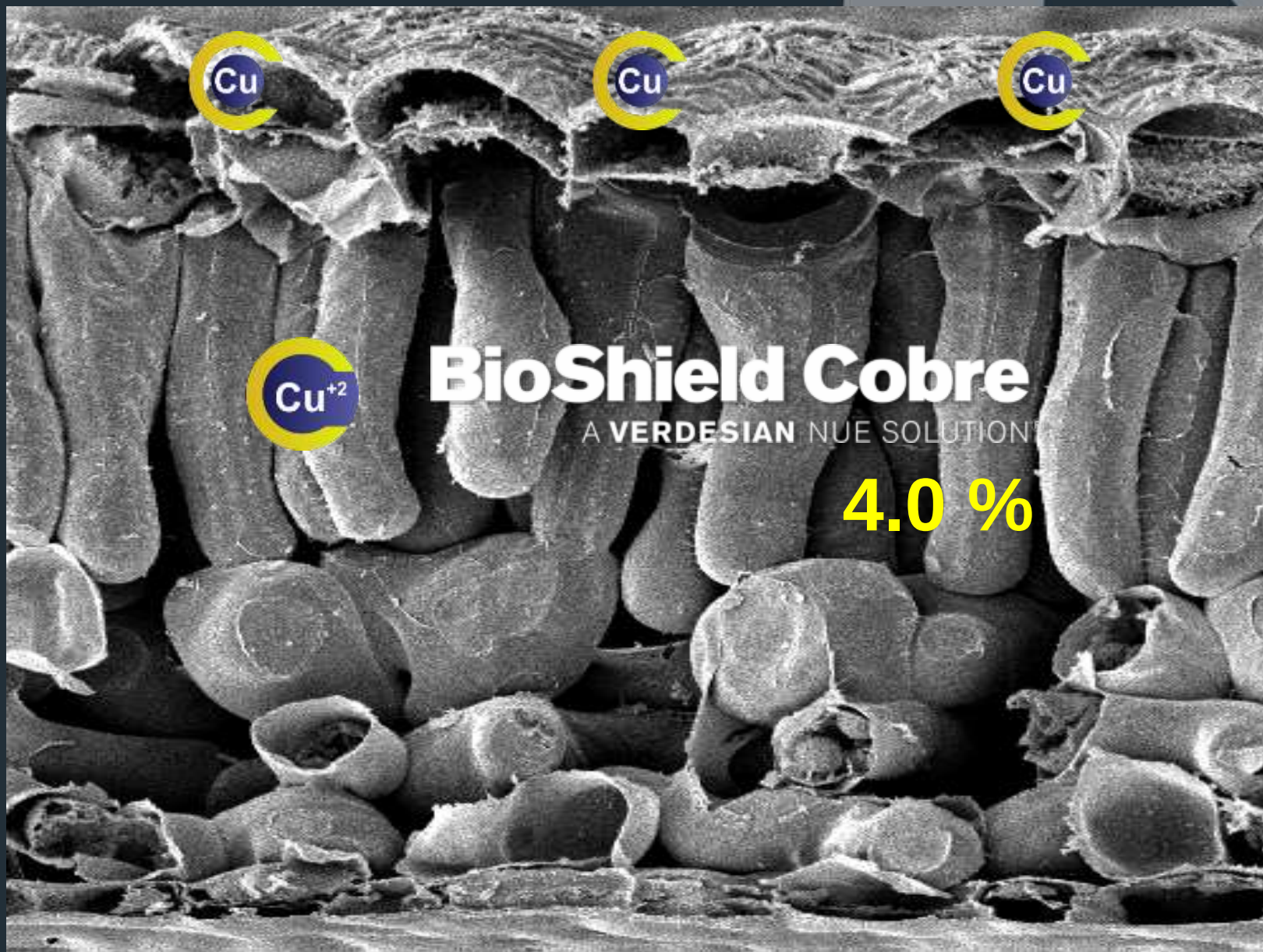


Alta mobilidade do Cobre

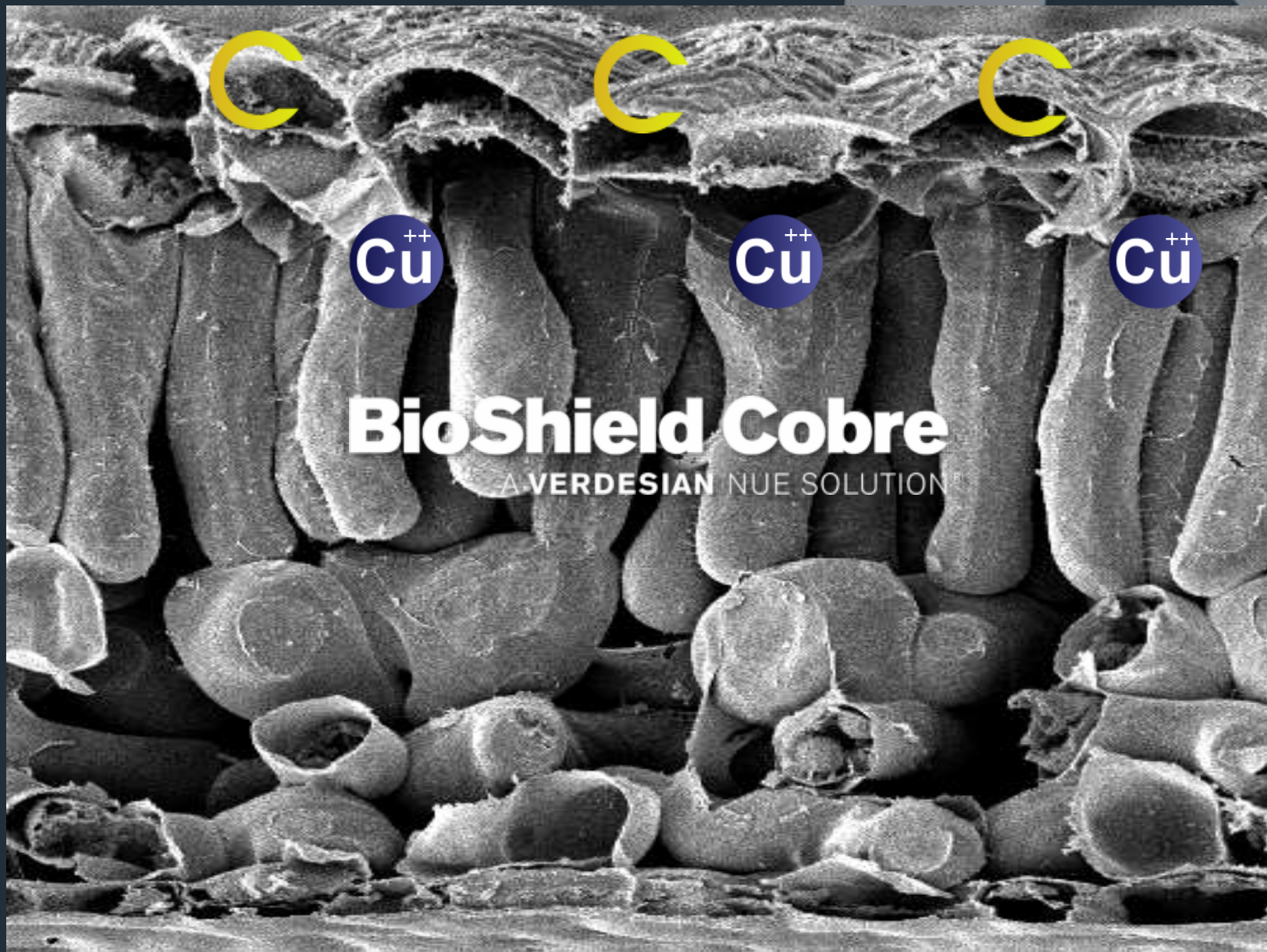


Ação física: Os esporos fúngicos possuem grande capacidade de absorverem íons de Cobre (Cu^+ e Cu^{++}). A penetração dos íons de cobre provocará micro lesões/ferimentos na parede celular do esporo, provocando perda de sais vitais. Ação química: os íons Cu^+ e Cu^{++} são levados para o mitocôndria, onde vão bloquear a respiração celular causando a morte do esporo”.





VERDESAN
FABRICANTES EFICIENTES DE LOS PRODUCTOS DE NUTRIENTES



VERDESIAN
FABRICAS EFICIENTES O LUGAR DE NUTRIENTES

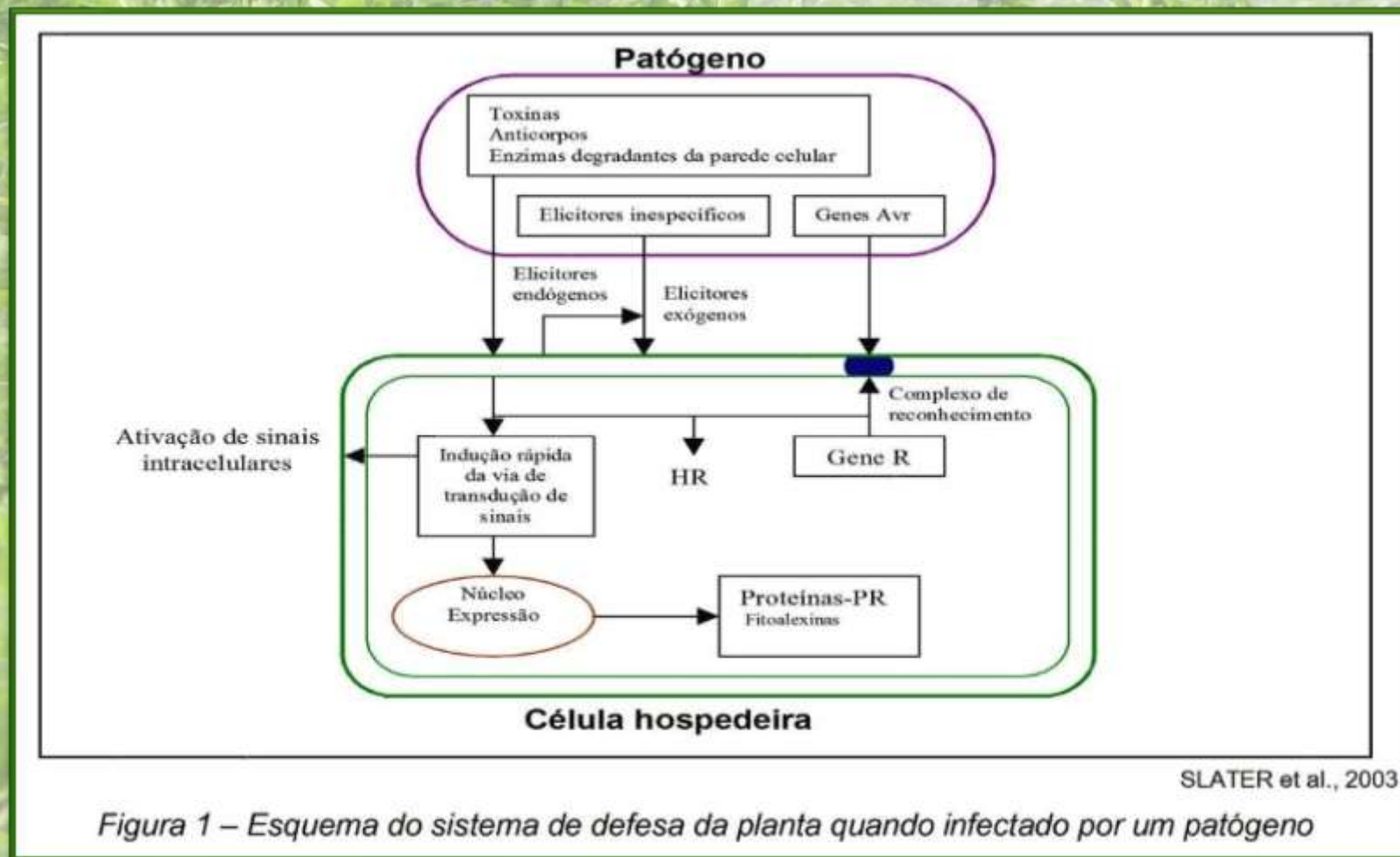
TECNOLOGIA DE FERMENTAÇÃO MULTIETAPAS



BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

A ativação de defesa das plantas pode ocorrer a partir da elicitação por compostos presentes em **extratos de plantas, preparações de leveduras, exopolissacarídeos bacterianos**, rizobactérias promotoras de crescimento, fungos promotores de crescimento, patógeno inativados por calor e raças virulentas do patógeno



COMPONENTES

Sulfato de cobre

Uréia

Hidróxido de Potássio

Extrato de Algas
(*Aschophilum nodosum*)

Aminoácidos

Ácidos Carboxílicos

BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

Cobre

FERTILIZANTE ORGANOMINERAL CLASSE A VIA FOLIAR

Produto registrado junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento sob o
Nº SP-80645 10031-3

Natureza Física: Fluido (Suspensão Homogênea)

Densidade: 1,23 g/ml a 20°C

Garantias e Especificações	p/p (%)	p/v (g/L)
Carbono Orgânico Total (C)	6,0	73,8
Nitrogênio (N)	3,0	36,9
Potássio (K ₂ O)	1,0	12,3
Enxofre (S)	2,0	24,6
Cobre (Cu)	4,0	49,2

Nutrientes solúveis em água

Matérias-primas: Sulfato de Cobre, Uréia, Hidróxido de Potássio, Extrato de Algas (*Aschophilum nodosum*), Aminoácidos e Ácidos Carboxílicos.

Número do Lote, Quantidade Produzida, Data de Fabricação e Data de Validade: Vide embalagem



VERDESIAN
FAZENDO EFICIENTE O USO DE NUTRIENTES

COMPONENTES

Sulfato de Cobre,
Proteínas Hidrolizadas e
Água. “Contém 18,7% de
Agentes Complexantes
(Aminoácidos)”

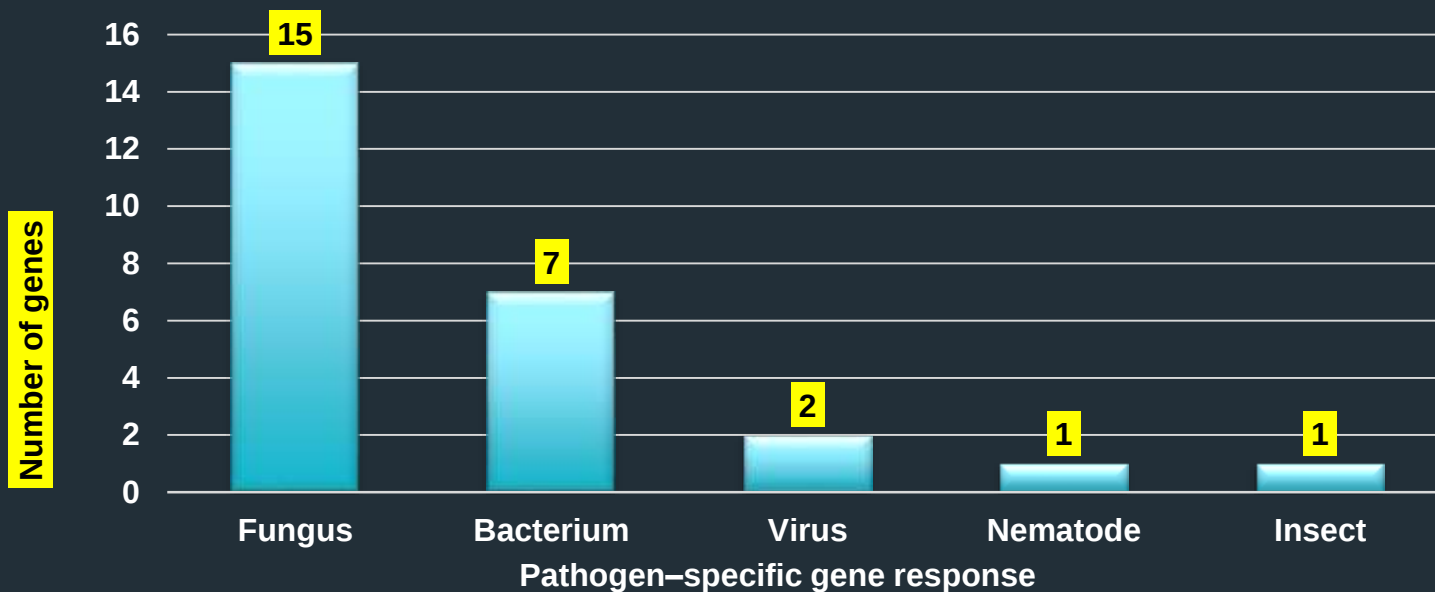


BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

Cobre

Expressão Gênica de Defesa por Grupo de Patógenos



Microarray analysis on Arabidopsis thaliana



BioShield Cobre

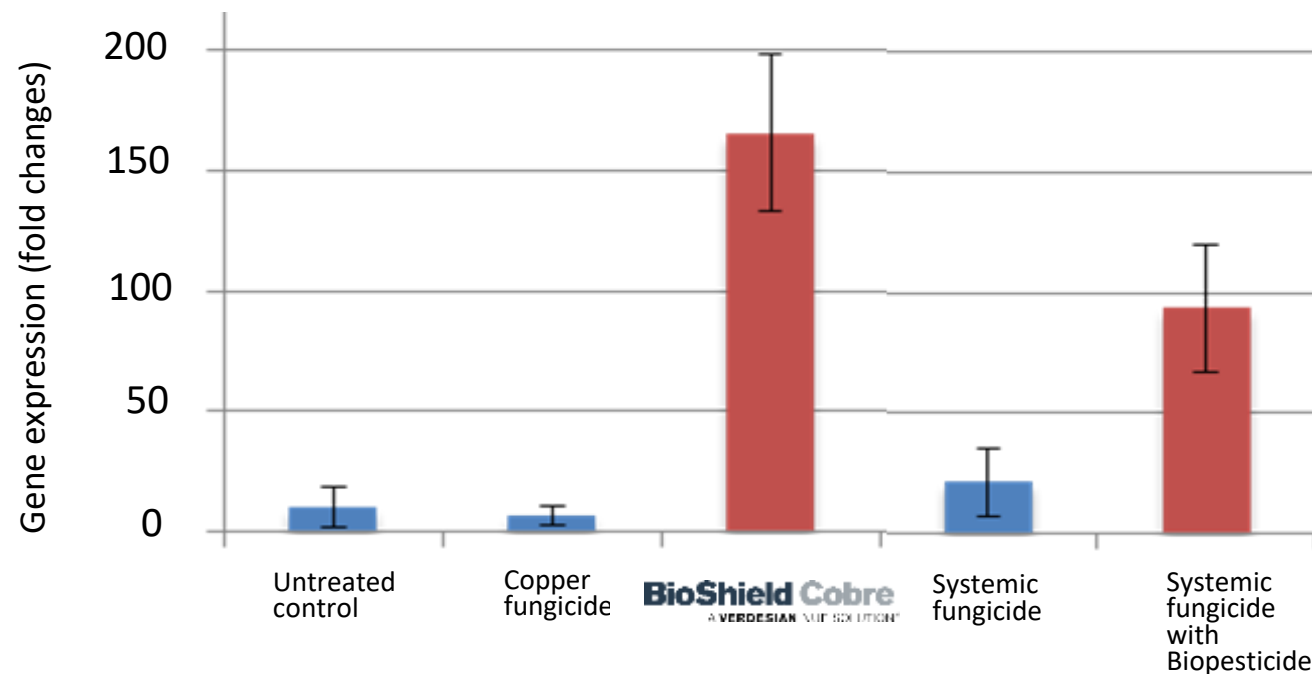
A VERDESAN NUE SOLUTION®

Eficácia Combinada

Experimento comparando diferentes categorias mostram a maior expressão gênica para produção da PR1 promovida pelo **Bioelicitor Cobre**, a qual possui amplo espectro de atividade antifúngica.



Cobre



PR1 é influenciada diferentemente por

- **Ác. Salicílico**
- **Ác. Jasmônico**
- **Ác. Carboxílico**

Microarray analysis on Arabidopsis thaliana

BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

Comparativo de Indutores de Resistência a Base de Cobre

Cobre

EMPRESA	 VERDESIAN FAZEMOS EFICIENTE O USO DE NUTRIENTES	BAYER	ALLTECH
PRODUTO	BioShield Cobre A VERDESIAN NUE SOLUTION®	BAYFOLAN	COPPER CROP
FONTE	SULFATO DE COBRE	SULFATO DE COBRE	NITRATO DE COBRE
CONCENTRAÇÃO COBRE (%)	4.00	5.00	10.00
ATIVIDADE ANTIOXIDANTE (TE)	5048	S/I	S/I

BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

2-Ação antioxidante

Atividade Antioxidante presente no **Bioelicitador Cobre** com alta capacidade de **neutralização do EROs (espécies reativas de oxigênio)** promove maior integridade celular



TE / 100 g = 5.048

“Preserva as membranas da peroxidação lipídica”



BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

Indutor de resistência a ser trabalhado de maneira preventiva no manejo de doenças podendo ser associado a fungicidas químicos.

Atributos

- *Produto de origem biológica e mineral,*
- *Efeito de proteção sistêmica induzida*
- *Ação antioxidante*

Benefícios

- *Baixa toxicologia e Zero dias de intervalo para colheita*
- *Proteção na planta por inteiro.*
- *Preserva integridade celular e mantém o metabolismo ativo*

Diferenciais

- *Aplique hoje, colha hoje. Segurança no manuseio.*
- *Alto poder de controle, ideal para a rotação de ingredientes ativos*
- *Ação sistêmica portanto sem riscos de acúmulo pontual de ativos e maior segurança em períodos chuvosos*
- *Alto poder de combate ao estresse oxidante gerado por patógenos.*

BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®



RESULTADOS

Cobre

BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

Cobre



BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

VS

Ferrugem em Café
(*Hemileia vastratix*)



Cobre

BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

Cobre



TESTEMUNHA



BIO COBRE



BIO COBRE + AUT



SUPERA



SUPERA + AUT

Avaliação: 19/07/19

Tozan, Brasil

BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

Cobre



TESTEMUNHA



BIO COBRE



BIO COBRE + AUT



SUPERA



SUPERA + AUT

Avaliação: 19/07/19

Tozan, Brasil

BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

Cobre



***Cercospora* antes de aplicação de BioShield Cobre**



Controle de *Cercospora* após 33 dias da aplicação BioShield Cobre

Experimento foi conduzido de Fevereiro a Abril . A dose trabalhada foi de 500 ml/ 100 L de água

BioShield Cobre

A VERDESAN NUE SOLUTION®

Cobre

Deciolândia

Variedade: M8372IPRO

Safr: 2017/18

Objetivo: BioShield Cobre aliado a fungicidas no controle de doenças da cultura da Soja.

Dada de Aplicação: 22/12/2017-V8



AGRODINÂMICA®

PESQUISA E CONSULTORIA AGROPECUÁRIA



VERDESAN
FAZENDO TUDO COM OS NUTRIENTES

BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

Resultados Observados

(10/01/18 – **R1**)



BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

Resultados Observados

(20/02/18 – R5)



BioShield Cobre

A VERDESAN NUE SOLUTION®

Tratamentos

T1 – TESTEMUNHA

T2 – VG: Battle 0,6L/ha

R1: Epoxiconazol + Fluxapiroxade 0,3L/ha

T3 – VG: Battle 0,6L/ha + BioElicitor Mn 0,5L/ha

R1: Locker 1,0L/ha

T4 – VG: Propioconazol + Difenoconazol 0,15L/ha

R1: Epoxiconazol + Fluxapiroxade 0,3L/ha

T5 – VG: Epoxiconazol + Piraclostrobina 0,5L/ha

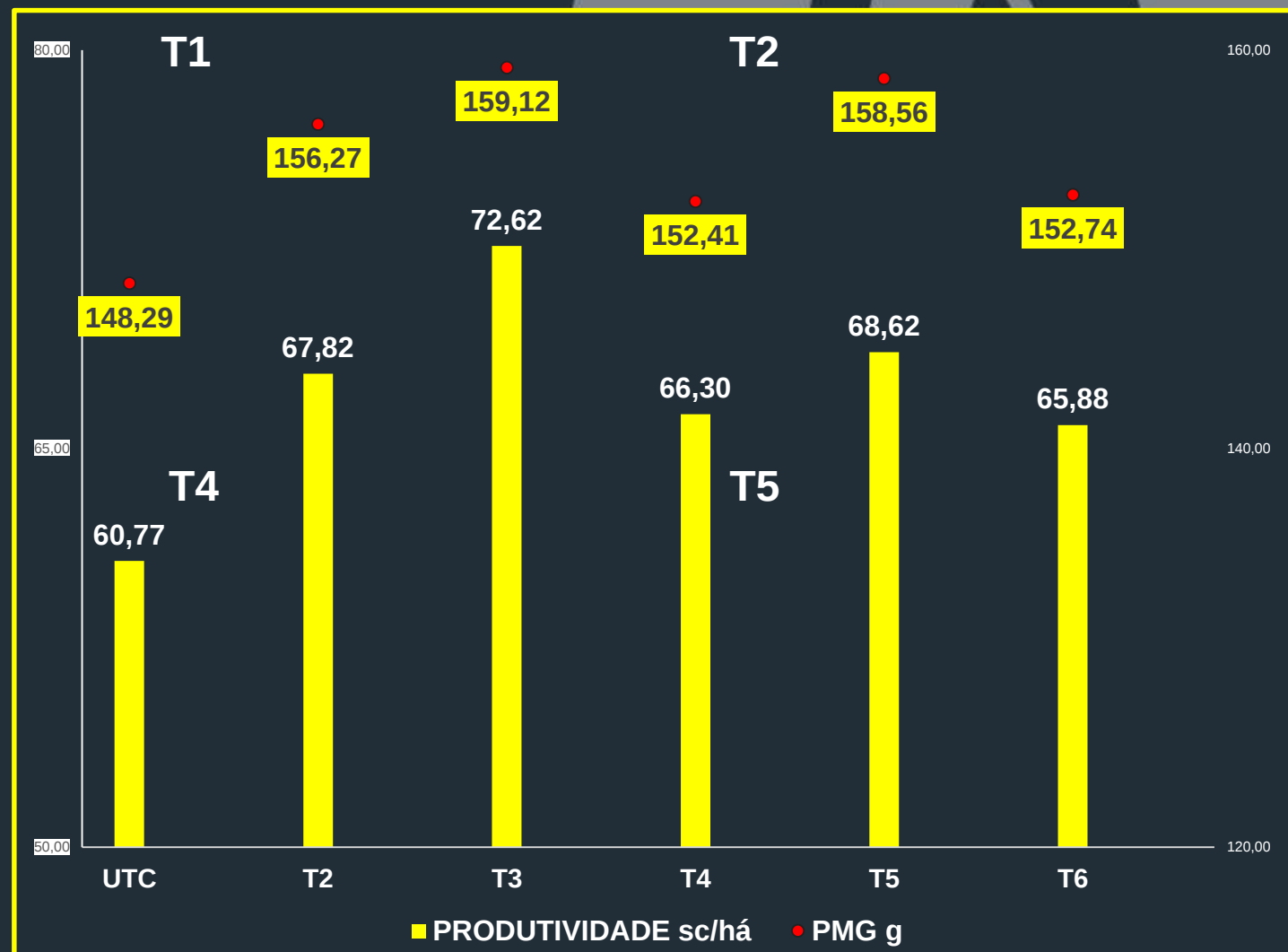
R1: Epoxiconazol + Fluxapiroxade 0,3L/ha

T6 – VG: Azoxistrobina + Mancozeb 1,5Kg/ha

R1: Epoxiconazol + Fluxapiroxade 0,3L/ha

Resultados Observados

Produtividade – Fungicidas no Vegetativo – Vitrine Tecnológica – Agrodinâmica – Deciolândia MT





BioShield Cobre

A **VERDESIAN** NUE SOLUTION®

Avaliação do uso de
BioShield Cobre no manejo de
doenças da cultura da soja.

Tangará da Serra – MT

Junho de 2017



Tratamento	V8	V8+15	V8+30	V8+45
T1	---	---	---	---
T2	Fox (0,4l/há)	Elatus (0,2kg/há)	Elatus (0,2kg/há)	Fox (0,4l/há)
T3	Fox (0,4l/há) + Unizeb Gold (1,5kg/há)	Elatus (0,2kg/há) + Unizeb Gold (1,5kg/há)	Elatus (0,2kg/há) + Unizeb Gold (1,5kg/há)	Fox (0,4l/há) + Unizeb Gold (1,5kg/há)
T4	Fox (0,4l/há) + Bio Elicitor (1,0l/há)	Elatus (0,2kg/há) + Bio Elicitor (1,0l/há)	Elatus (0,2kg/há) + Bio Elicitor (1,0l/há)	Fox (0,4l/há) + Bio Elicitor (1,0l/há)
T5	Fox (0,4l/há) + Unizeb Gold (0,75Kg/há) + Bio Elicitor (0,5l/há)	Elatus (0,2kg/há) + Unizeb Gold (0,75Kg/há) + Bio Elicitor (0,5l/há)	Elatus (0,2kg/há) + Unizeb Gold (0,75Kg/há) + Bio Elicitor (0,5l/há)	Fox (0,4l/há) + Unizeb Gold (0,75Kg/há) + Bio Elicitor (0,5l/há)
T6	Fox (0,4l/há) + Bio Elicitor (0,5l/há)	Elatus (0,2kg/há) + Bio Elicitor (0,5l/há)	Elatus (0,2kg/há) + Bio Elicitor (0,5l/há)	Fox (0,4l/há) + Bio Elicitor (0,5l/há)

Tabela 1. Descrição dos tratamentos avaliados no experimento. Nas aplicações foram utilizados os adjuvantes de acordo com a recomendação do fabricante de cada fungicida sendo eles: 0,25l/há de Áureo com Fox e 0,6l/há de Nimbus com Elatus, 2016-2017.

As aplicações foram realizadas de acordo com o intervalo definido no manejo de fungicidas. A tabela 2 apresenta as datas de aplicações e as respectivas condições climáticas e estágio fenológico da cultura.

Aplicações	Estádio	°C	UR%	V/V (mps)
1ª 11/01/2017	V8	31	75	1,4
2ª 27/01/2017	R2	28	79	1,0
3ª 08/02/2017	R4	30	68	1,7
4ª 25/02/2017	R5.4	30,9	59,8	0,9

Tabela 2. Datas das aplicações realizadas no experimento e seus respectivos dados climáticos e estágio fenológico da cultura no momento de cada aplicação. PA Consultoria Agronômica, Pesquisa & Agricultura de Precisão. Diamantino-MT, 2016-2017.

	% Controle de Ferrugem		% Controle de Cercospora		Produtividade - sc/há		PMG -
Untreated Check	0,0	b	0,0	c	31,1	c	97,6
F/E/E/F	89,0	a	58,1	b	46,7	b	121,7
(F/E/E/F) + 1,5kg UG	90,6	a	83,1	a	52,4	a	125,7
(F/E/E/F) + 1,0L Bio	89,7	a	79,4	ab	51,6	ab	126,6
(F/E/E/F) + 0,75kg UG + 0,5L Bio	91,4	a	77,5	ab	50,5	ab	125,3
(F/E/E/F) + 0,5L Bio	90,8	a	73,8	ab	49,9	ab	128,0
Tukey D.M.S P=.05	3,2		23,6		5,3		11,8
Desvio Padrão	1,4		10,5		2,3		5,2
CV	1,6		14,1		4,6		4,3

Tabela 3. Resultados de % de controle de ferrugem, % de controle de cercospora, produtividade e PMG. Médias seguidas pela mesma letra diferem estatisticamente entre si pelo método de Tukey a 5% de probabilidade. PA Consultoria Agronômica, Pesquisa & Agricultura de Precisão. Diamantino-MT, 2016/2017.

Local: Paraguai

Resultados Campo

Controle do BioShield Cu sobre a ferrugem da soja
(*Phakopsora pachyrhizi*) na soja

Tratamento	Severidade da ferrugem		Produtividade	
	Score	% Diferença	kg/ha	% Diferença
Testemunha absoluta	20.9	-	2839 b*	-
Fungicida	12.7	-39.2%	3021 ab	+6.7%
BioShield Cobre com fungicida	11.4	-45.5%	3270 a	+15.2%

O **BioShield Cobre** combinado com o fungicida reduziu a gravidade da doença da ferrugem da soja em 45,5%, enquanto o fungicida sozinho aumentou o rendimento em 39,2% em relação ao controle não tratado

O **BioShield Cobre** combinado com o fungicida aumentou o rendimento em 15,2%, enquanto o fungicida sozinho aumentou o rendimento em 6,7% em relação ao fungicida isolado

Aplicações: Fungicida Mazen a 0,3 kg / ha e Cripton a 0,3 l / ha. BioElicitor Cobre aplicado por pulverização a **0,5 l / ha** no estágio V4 e novamente com aplicações de fungicidas nos estágios R1, R2-R3 e R3-R4

BioShield Cobre

A VERDESAN NUE SOLUTION®

Cobre



Local: Paraguai

Resultados Campo

Controle do fungicida CPS sobre a ferrugem da soja
(*Phakopsora pachyrhizi*) na soja

Tratamento	Severidade da ferrugem		Produtividade	
	Score	% Diferença	kg/ha	% Diferença
Testemunha absoluta	20.9	-	2839 b*	-
Fungicida	12.7	-39.2%	3021 ab	+6.7%
BioShield Cobre com fungicida	11.4	-45.5%	3270 a	+15.2%

O **BioShield Cobre** combinado com o fungicida reduziu a gravidade da doença da ferrugem da soja em 45,5%, enquanto o fungicida sozinho aumentou o rendimento em 39,2% em relação ao controle não tratado

O **BioShield Cobre** combinado com o fungicida aumentou o rendimento em 15,2%, enquanto o fungicida sozinho aumentou o rendimento em 6,7% em relação ao fungicida isolado

Aplicações: Fungicida Mazen a 0,3 kg / ha e Cripton a 0,3 l / ha. BioElicitor Cobre aplicado por pulverização a **0,5 l / ha** no estágio V4 e novamente com aplicações de fungicidas nos estágios R1, R2-R3 e R3-R4

BioShield Cobre
A VERDESAN NUE SOLUTION®

Cobre



BioShield Cobre

A VERDESAN NUE SOLUTION®

Cobre

Tabela 1. Severidade (%) de ferrugem asiática em plantas de soja em seis avaliações e área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD) em plantas de soja tratadas com diferentes adjuvantes associados aos fungicidas. Maracaju, MS, 2020.

N.	Tratamento	Av.1	Av.2	Av.3	Av.4	Av.5	Av.6	AACPD
1	Programa Fungicida	0,0	0,0	0,8 A	2,9 A	6,0 A	12,3 B	160,1 B
2	Programa Fungicida + Adj.Rec.	0,0	0,0	0,5 A	1,9 A	3,9 A	8,0 A	103,9 A
3	Programa Fungicida + Extremo	0,0	0,0	0,4 A	1,4 A	2,9 A	5,8 A	75,9 A
4	Programa Fungicida + UG	0,0	0,0	0,5 A	1,7 A	3,6 A	7,4 A	95,7 A
5	Programa Fungicida + UG + Adj.Rec.	0,0	0,0	0,3 A	0,9 A	2,0 A	4,1 A	52,8 A
6	Programa Fungicida + UG + Extremo	0,0	0,0	0,1 A	0,5 A	1,0 A	2,0 A	26,2 A
7	Programa Fungicida + CCE	0,0	0,0	0,5 A	1,6 A	3,3 A	6,8 A	88,9 A
8	Programa Fungicida + Adj.Rec. + CCE	0,0	0,0	0,4 A	1,4 A	3,0 A	6,2 A	80,9 A
9	Programa Fungicida + Extremo + CCE	0,0	0,0	0,4 A	1,2 A	2,6 A	5,2 A	68,1 A
10	Testemunha	0,0	0,0	2,4 A	8,2 B	17,3 B	35,4 C	460,3 C
-	Teste F	---	---	1,7 ^{ns}	5,1**	12,7**	25,9**	17,3**
-	CV (%)	---	---	19,6	15,3	16,1	12,6	14,8

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. ^{ns}não significativo; * e ** significativo a 5% e 1% respectivamente. Adj.Rec. – adjuvantes recomendados pelo fabricante do fungicida; UG – Unizeb Gold.

No aspecto de eficiência de controle, verificou-se que o programa fungicida associado a Unizeb Gold e Extremo apresentou valor acima de 90% de controle. Os tratamentos de fungicidas associados a Unizeb Gold e adjuvantes recomendados, programa fungicida + Extremo + CCE, Programa Fungicida + Extremo, Programa Fungicida + Adjuvantes Recomendados + CCE e Programa Fungicida + CCE apresentaram valores entre 80 e 90% de controle.



BioShield Cobre

A VERDESAN NÚE SOLUTION®

ÍNDICE DE FITOTOXIDEZ Soja

VLSCI Elicitor + FOX (*Rizobacter*)

PH do BioShield Cobre = 2,7



Cobre



BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

Cobre

POSICIONAMENTOS



VERDESIAN
FABRICANTES DE LOS NUTRIENTES

Linha Soja

BioShield Cobre
A VERDESAN NUE SOLUTION®

BioShield Cobre
A VERDESAN NUE SOLUTION®

- BioShield Cobre – 300 ml /ha: Fase V2 e R2 (com mistura de fungicida)
- BioShield Cobre – 500 ml /ha: Fase V2 e R2 (sem fungicida)

OBRIGADO!



VERDESIAN
VERDESIAN LIFE SCIENCES

VERDESIAN AMÉRICA SUL

BioShield Cobre

A VERDESIAN NUE SOLUTION®

