



CONTROLE DE CANCRO CÍTRICO – MANEJO GOWAN

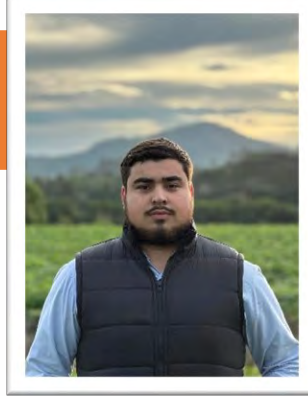


*Pés na terra
e mãos à obra.*



Eduardo Rocha da Silva

Representante de Desenvolvimento de Mercado
Gowan Brasil



*Pés na terra
e mãos à obra*



1. GOWAN: Quem somos?
2. CANCRO CÍTRICO – Causa, Sintomas e Condições favoráveis
3. IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE PRO MERCADO DE MESA
4. TODOS OS FUNGICIDAS CÚPRICOS SÃO IGUAIS?
5. NEORAM - Oxicloreto de Cobre da Gowan Brasil



QUEM SOMOS?

Pés na terra
e mãos à obra



Origem americana

A Gowan foi fundada nos Estados Unidos, em 1962, no Arizona.



Empresa familiar

Somos uma empresa familiar de capital fechado.



Soluções únicas

Oferecemos um portfólio robusto de moléculas únicas e exclusivas.



Agricultura é nossa paixão

Desenvolvemos as demandas pelas necessidades técnicas através do entendimento da visão 360° do produtor.



MAIS DE 60 ANOS COLOCANDO OS PÉS NA TERRA E MÃOS À OBRA

*Pés na terra
e mãos à obra*



John Jessen fundou a Gowan, no Arizona, USA.

1962

2004



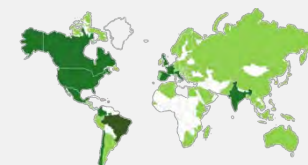
Juli Jessen, filha de Jon, assume o cargo de CEO da Gowan Company.

2019



Gowan Company entra no mercado brasileiro através de aquisições.

Atual



Presente em mais de 75 países, por toda Europa e América do Norte, África e Ásia, vem crescendo no Mercado LATAM.



Gowan[®]
BRASIL

14%

Faturamento
em MINOR
CROPS

80%

Faturamento
em HF

SOLUÇÕES
RECONHECIDAS

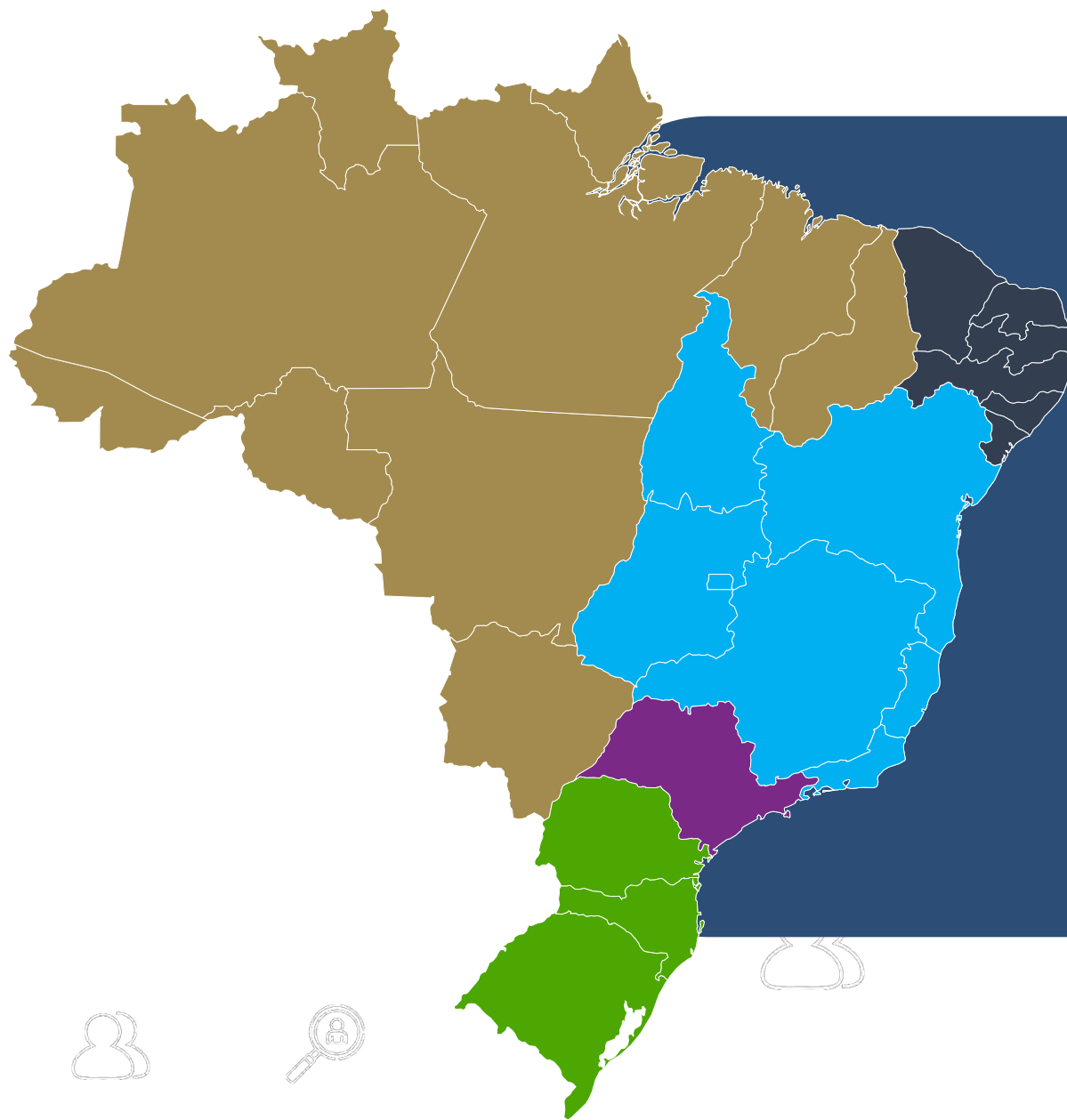
Mais de 800 registros
para HF

17

Marcas
comercializadas
para HF

Gowan[®]
BRASIL

- ✓ Embalagens adaptadas
as necessidade dos clientes;
- ✓ Registro para múltiplas
culturas do HF;
- ✓ Pedido mínimo baixo –
frequência de compras;
- ✓ Logística rápida
para todo Brasil;
- ✓ Atendimento comercial
100% técnico;



PRESENTES NAS PRINCIPAIS REGIÕES DE HF



EQUIPE
Especializada em Citros



24
REPRESENTANTES COMERCIAIS



8
SUPORTES TÉCNICOS



Pés na terra
e mãos à obra

Cancro Cítrico
(*Xanthomonas citri* subsp. *citri*)





CANCRO CÍTRICO | INFORMAÇÕES GERAIS

*Pés na terra
e mãos à obra*

- Constatada pela primeira vez no Brasil em 1957, ainda é séria ameaça para a citricultura brasileira.
- Afeta todas as espécies e variedades de citros de importância comercial.
- Apresenta danos em frutos e folhas.

Condições ideais para o desenvolvimento da doença:

- Temperaturas de 25° a 39°C;
- Presença de chuvas;
- Brotações novas (folhas e ramos) e frutos até 50 mm.





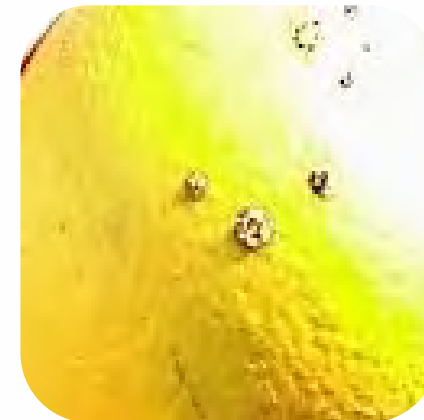
CANCRO CÍTRICO | DANOS

*Pés na terra
e mãos à obra*

SINAIS

Frutos:

- Pústulas de coloração marrom claro e salientes;
- Com o aumento da área afetada, as lesões podem apresentar anéis circulares e rachaduras;
- As lesões de cancro cítrico não afetam diretamente a qualidade da polpa dos frutos;
- Lesões de cancro nas proximidades do pedúnculo tendem a derrubar mais frutos.





CANCRO CÍTRICO | DANOS

*Pés na terra
e mãos à obra*

“Os principais impactos da doença estão relacionados à desfolha das plantas, queda de frutos, diminuição da produtividade e depreciação da qualidade comercial dos frutos devido às lesões.”





CANCRO CÍTRICO | COMERCIALIZAÇÃO

*Pés na terra
e mãos à obra*

“Para frutos de mesa produzidos e comercializados dentro do estado, não há necessidade de passar por UC (Unidade de Consolidação), porém, a comercialização de frutos com sintomas de cancro cítrico não é permitida.” – Fundecitrus

Resolução SAA - 147, de 31/10/2013;
Resolução SAA 10;
Sistema de Mitigação de Risco para o Cancro Cítrico;
Instrução Normativa nº 21;
Portaria CDA – 05.





CANCRO CÍTRICO | INFORMAÇÕES GERAIS

*Pés na terra
e mãos à obra*

MEDIDAS DE CONTROLE

- Mudas sadias;
- Variedade/espécie;
- Quebra-vento;
- Fungicidas cúpricos;
- Controle do minador dos citros;
- Indutores de resistência;
- Medidas complementares diversas:
- Controle do acesso de pessoas e veículos;
- Desinfestação de equipamentos e máquinas;
- Inspeções dos pomares.



*Pés na terra
e mãos à obra*

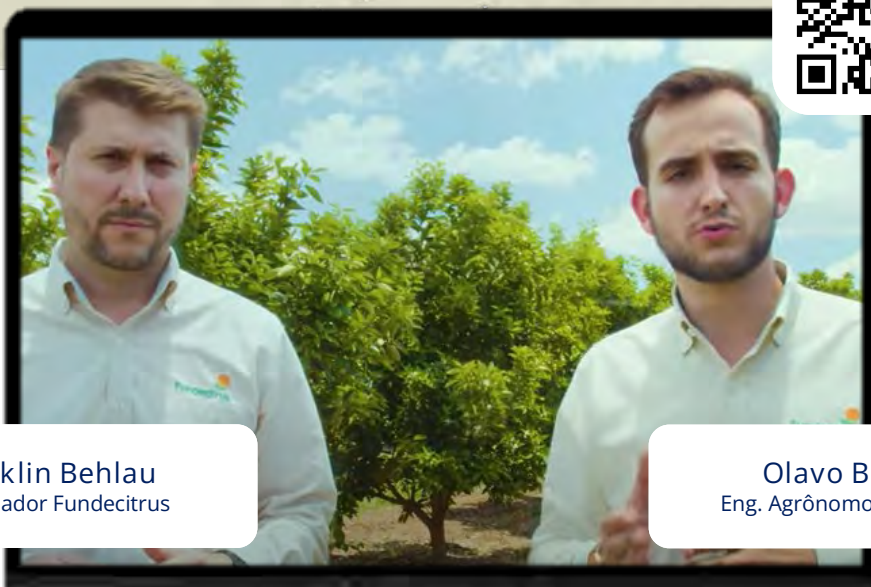


SERÁ QUE TODOS OS FUNGICIDAS
CÚPRICOS SÃO IGUAIS?



Cancro Cítrico: “Nem todas as formulações que contém cobre são indicadas para o manejo da doença”

*Pés na terra
e mãos à obra*



Franklin Behlau
Pesquisador Fundecitrus

Olavo Bianchi
Eng. Agrônomo Fundecitrus



Fonte: Cancro Cítrico - Tipos de Cobre para o Controle
https://www.youtube.com/watch?v=0acErrn_hTg

- Existem dois tipos de cobre usados na agricultura: insolúveis e solúveis em água.
- Cobre insolúveis são usados para controle de doenças nas culturas (**oxicloreto de cobre, hidróxido de cobre e óxido cuproso**). Não penetram em altas quantidades na planta, reduzindo o risco de fitotoxicidade.
- Cobre solúveis são utilizados como fertilizantes foliares (sulfato ou nitrato de cobre). Em presença de água, os íons de cobre são liberados e rapidamente absorvidos pela planta. Doses baixas, para reduzir o risco de fitotoxicidade, comprometendo o manejo do cancro cítrico.





FUNGICIDAS CÚPRICOS SÃO DIFERENTES!

Pés na terra
e mãos à obra

CuO or CuO_2
É instável ou muito instável e o Cu^{++} é propenso a ser prontamente liberado

Óxido Cuproso



$CuSO_4 \cdot Cu(OH)_2$
50% do Cu^{++} só é liberado na presença de chuva ou alta umidade.

Calda Bordaleza



Cobre metálico

+ O_2

+ HCl

(ác. Sulfúrico)
+ H_2SO_4

Sulfato de Cobre

+ Calcário

+ $NaOH$
(Hd. De Sódio)

(Amônia)
+ NH_3

Sulfato Básico de Cobre

$CuSO_4 \cdot 3Cu(OH)_2$
70% do Cu^{++} tem liberação instantanea após sua aplicação e os 30% restante é liberado lentamente

$3Cu(OH)_2 \cdot CuCl_2$
Todo o Cu^{++} ligado ao cloreto é liberado lentamente.

Neoram[®]
Fungicida
Oxicloreto de Cobre



$Cu(OH)_2$
Todo o Cu^{++} é prontamente disponibilizado logo após a aplicação.

Hidróxido de cobre





PRINCIPAIS DIFERENÇAS

Pés na terra
e mãos à obra

	Neoram[®] Fungicida	Hidróxido de Cobre	Óxido Cuproso
Velocidade de liberação	++	+++	++
Constância na liberação de íons	+++	++	++
	+++ Excelente	++ Médio	+ Baixo



Neoram[®]
Fungicida

**QUEM USA,
NÃO TROCA!**

FÁCIL MANIPULAÇÃO
MAIOR EFICÁCIA
OXICLORETO DE COBRE
REDUÇÃO DE PÓ
MAIOR ADERÊNCIA
FORMULAÇÃO MICRONIZADA

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Ingrediente Ativo []
Oxicloreto de Cobre 652 g/kg

Equivalente metálico
375 g/kg

Classe
Fungicida/Bactericida Protetor,
Inorgânico e Multissítio de
Contato

Tipo de Formulação
Grânulos Dispersíveis - WG

CARACTERÍSTICAS

- Não penetra órgãos tratados;
- Não possui impurezas ou metais pesados;
- Maior resistência a lavagem - Adesão;
- Maior biodisponibilidade - grânulos micronizados.

ALVO

Cancro cítrico
(*Xanthomonas citri*)
Dose: 1,7 a 2,5 kg/ha

Pinta preta
(*Phyllosticta citricarpa*)
Dose: 2,8 a 3,7 kg/ha

(doses calculadas para volume de calda de 2.000 l/ha)

CONCORRENTES

Demais oxicloreto de cobre

Gowan[®]
BRASIL

Grânulos homogêneos
e de tamanho ideal



Ausência de pó reduzindo
os riscos para o aplicador



Excelente dispersão em água.
Não requer pré mistura em tanque.

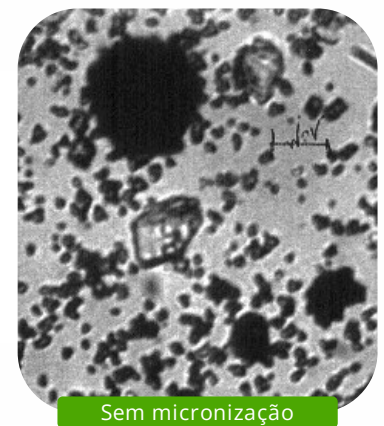
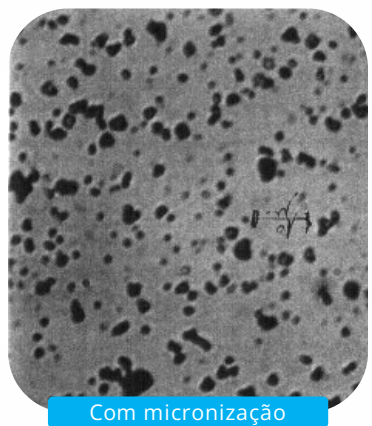
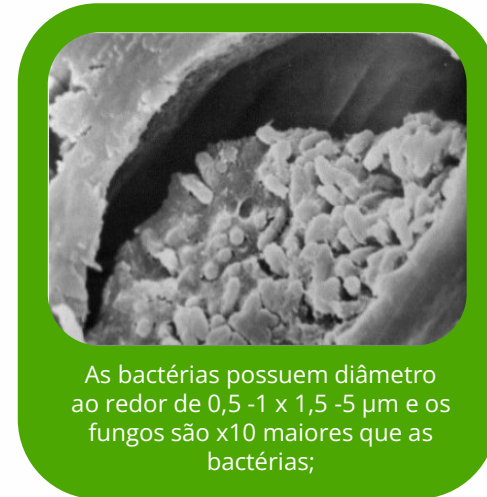


Não retenção de partículas nas
peneiras dos bicos
Menos paradas para manutenção
das peneiras.

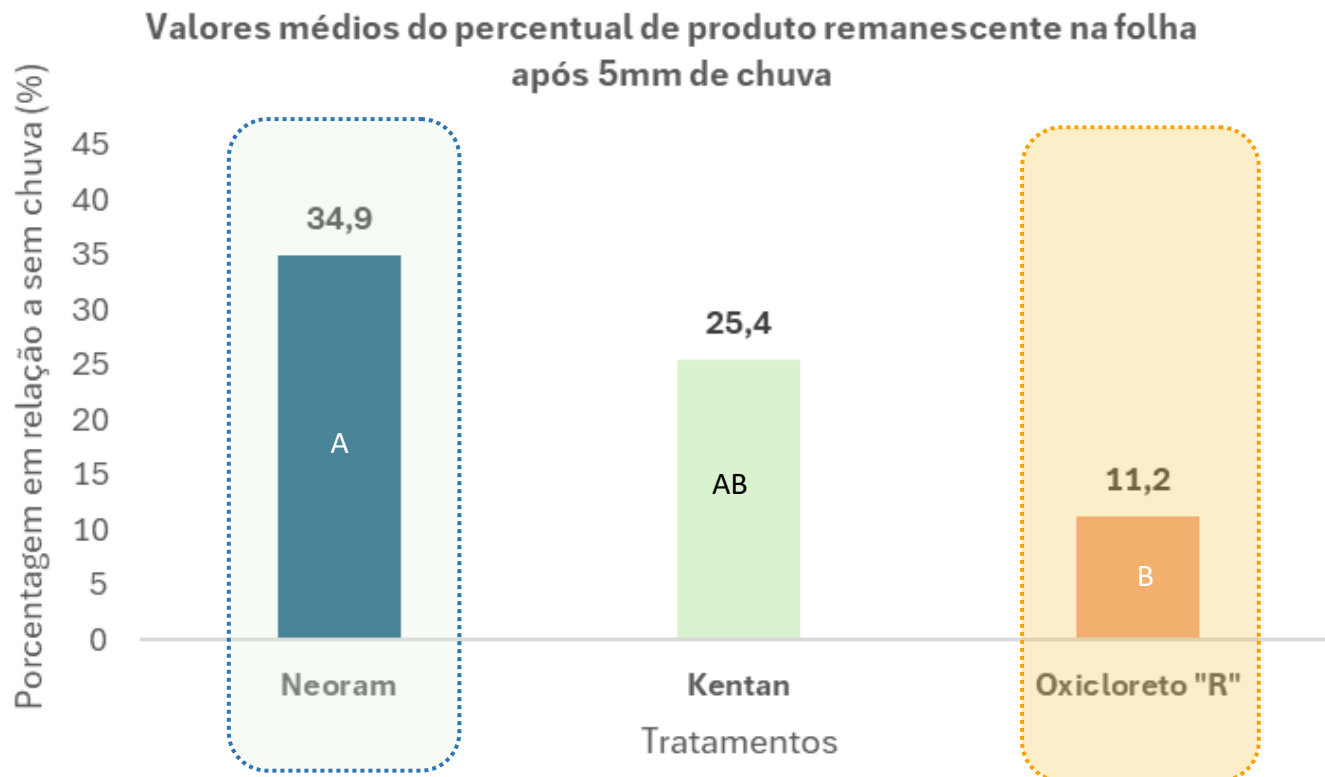


*Pés na terra
e mãos à obra*

	< 1 micra	1 - 2 micras	2 - 5 micras	5 - 10 micras	> 10 micras
Neoram [®] Fungicida	60%	34%	5%	-	1%
Oxicloreto de Cobre 50% WP	14%	45%	20%	15%	6%
			94%		
			59%		



NEORAM entregou a maior adesividade em folhas de citros após receber de 5 mm de chuva.



Entidade: Centro de Engenharia e Automação (CEA), do Instituto Agrônômico (IAC)
Local: Jundiaí/SP
Pesquisador: Hamilton Humberto Ramos
Safrá: 2024
Material: folhas de citros
Simulação de chuva: 5 mm

Doses:

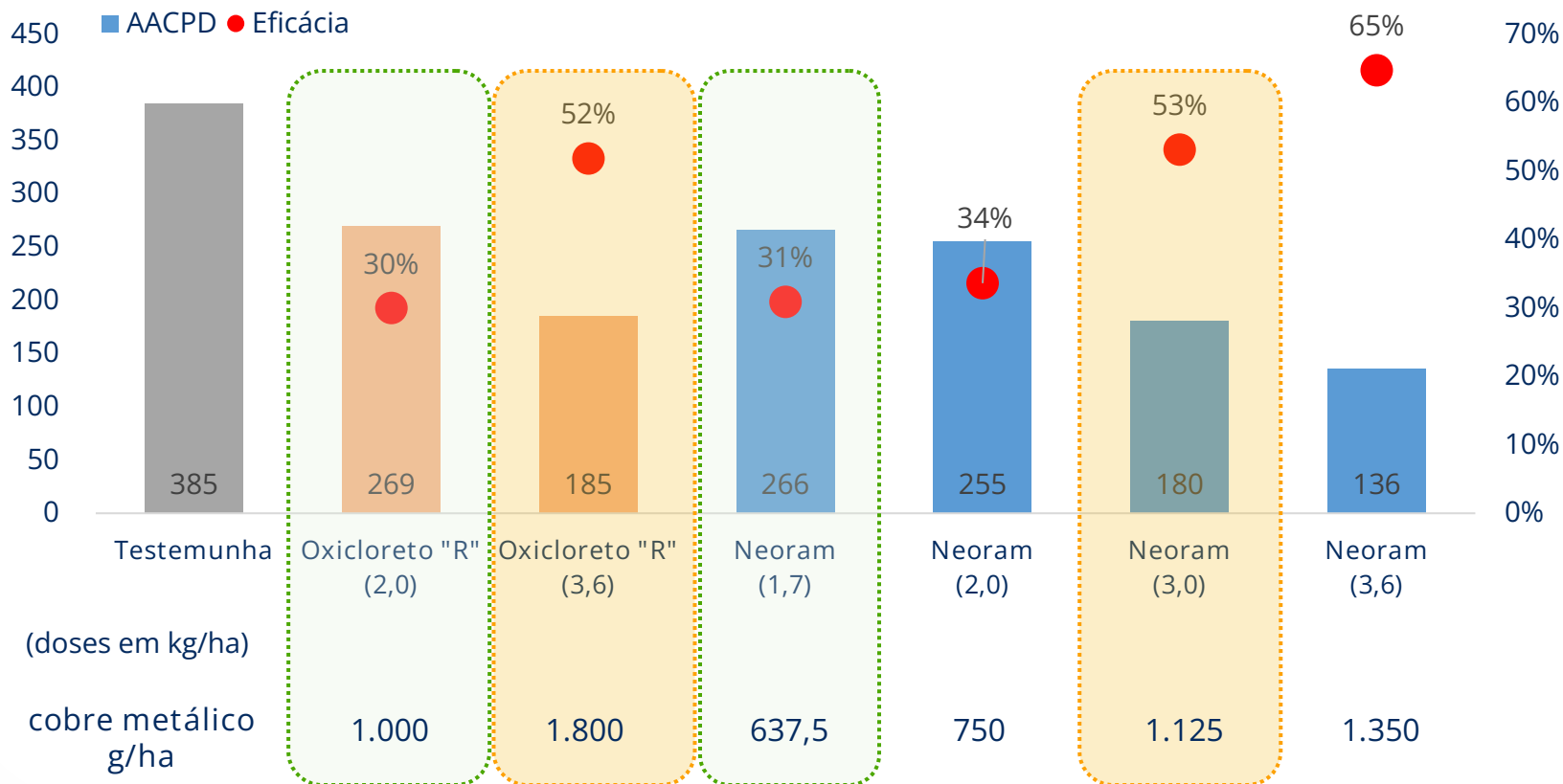
Neoram = 1,7 kg/ha

Kentan = 2,0 kg/ha

Oxicloreto "R" = 2,0 kg/ha



NEORAM entregou a mesma eficácia com menor quantidade de cobre metálico por hectare.



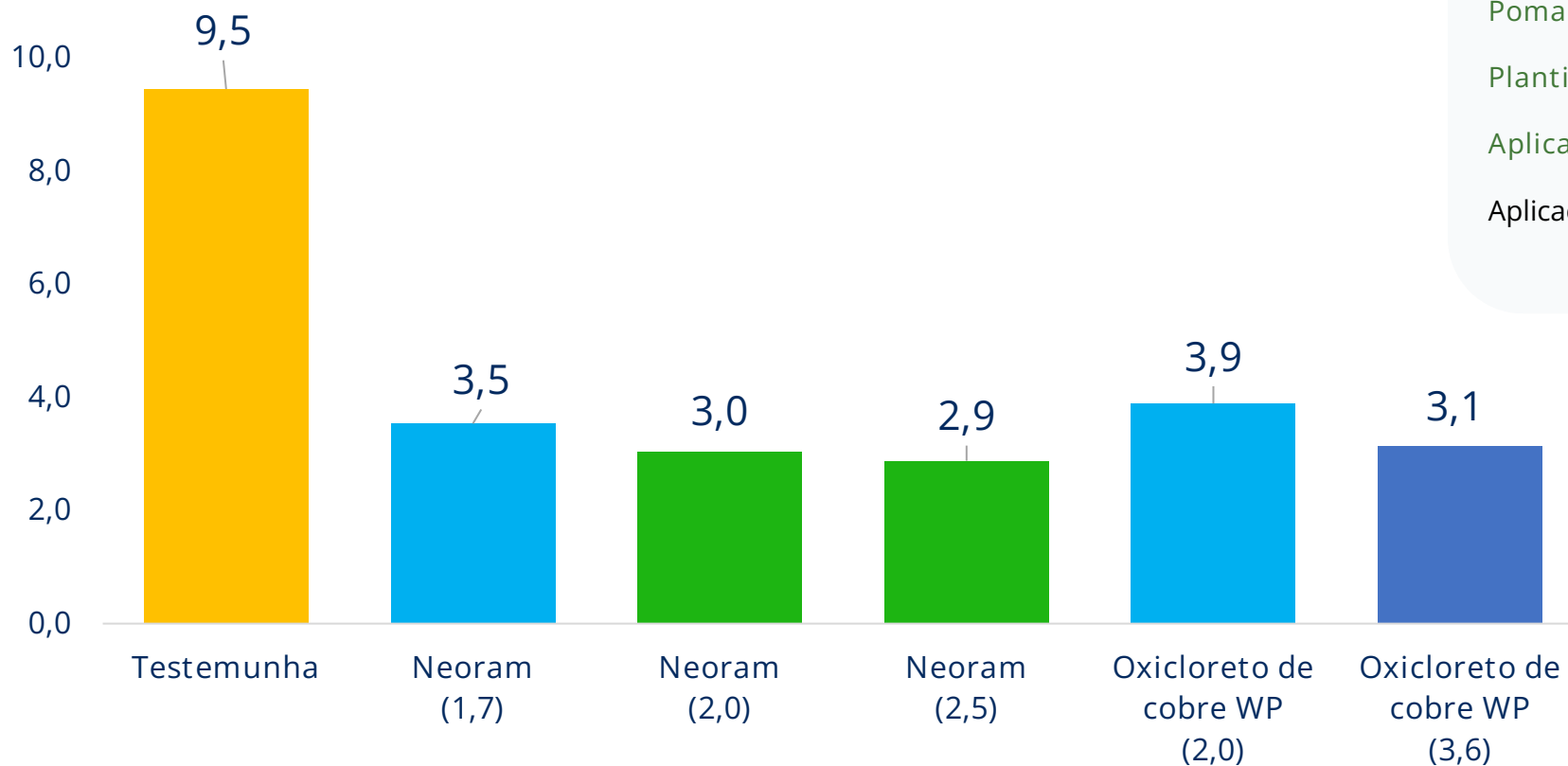
Entidade: Unesp Jaboticabal
Pesquisador: Antonio de Goes
Safrá: 2022/23
Local: Olímpia/SP
Variedade: Valencia
Volume de calda: 1.800 l/ha
(70 ml/m³ copa)
Aplicações: 11
Intervalo entre aplicações: 21 dias

Oxicloreto "R" (2,0) =
Neoram (1,7)

Oxicloreto "R" (3,6) =
Neoram (3,0)



Média de 3 avaliações da porcentagem de frutos caídos de *Citrus sinensis* var. 'Hamlin' com Cancro Cítrico



Local: Fazenda Santo Antônio, Irapuã - SP

Pomar: Laranja Hamlin (7mx2,8m)

Plantio: 2010

Aplicações: 09/2018 a 02/2019

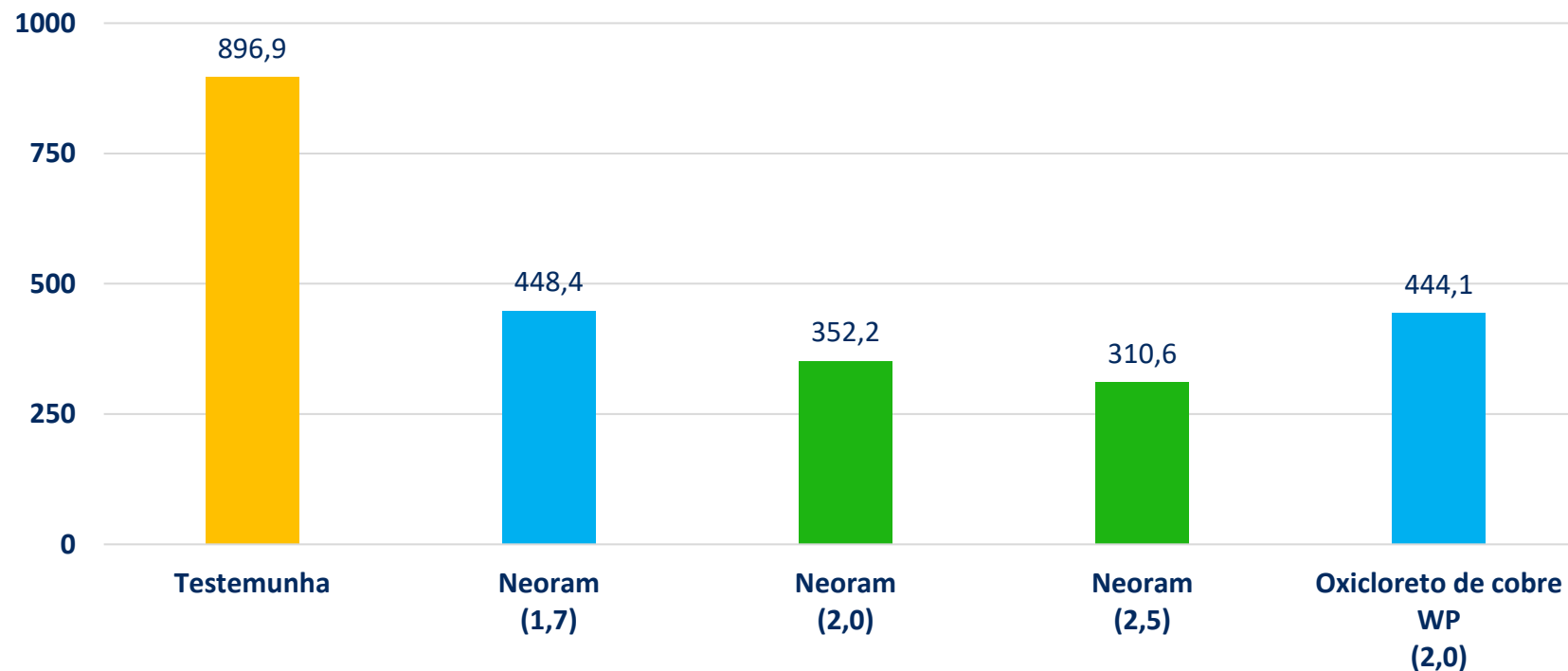
Aplicações a cada 18-21 dias



Doses em kg/2000 l água



AACPD e Porcentagem de controle pela AACPD (%)



Local: Sítio Venâncio, Monte Azul - SP

Pomar: Laranja Rubi (6mx2m)

Plantio: 06/2011^a

Aplicações do início de Outubro 2018 a fim Abril 2019

Aplicações a cada 15-18 dias

Doses em kg/2000 l água



Testemunha



Neoram[®]
Fungicida
1,7 kg/ha



Neoram[®]
Fungicida
2,0 kg/ha



Neoram[®]
Fungicida
2,5 kg/ha



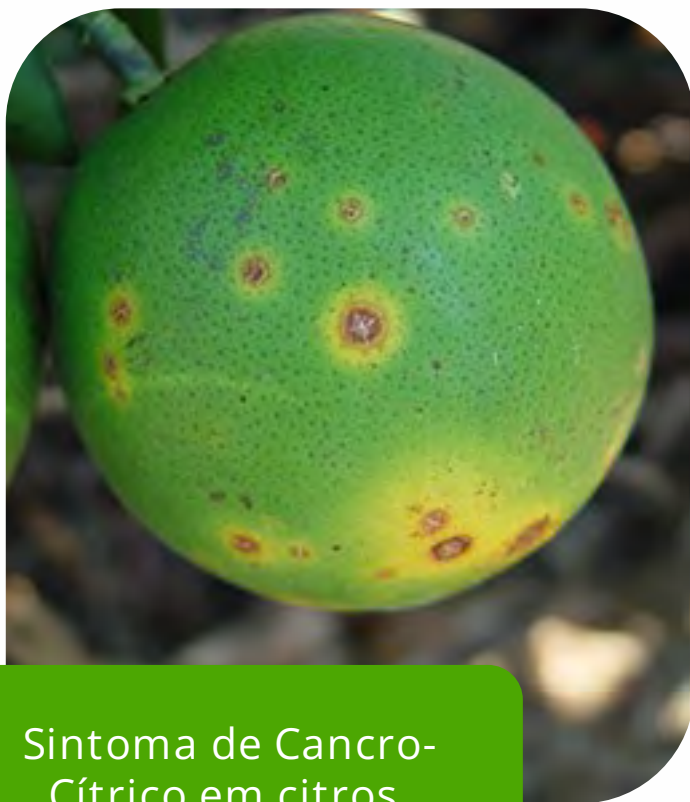


Foto: Fundecitrus

Sintoma de Cancro-
Cítrico em citros.

CANCRO-CÍTRICO
(*Xanthomonas citri*)

DOSE: 1,7 a 2,5 kg/ha*

*Equivalência técnica: Neoram 1,7 kg/ha = Concorrente "R" 2,0 kg/ha

VOLUME DE CALDA: 2000 l

APLICAÇÕES PREVENTIVAS
Em intervalos de 15 a 21 dias

OBS: Sem restrição em relação ao Intervalo de segurança.



Portfólio Gowan pensado para o citricultor!

INSETICIDAS / ACARICIDAS

Dicarzol[®]
Inseticida/Acaricida

Envidor[®]
Acaricida

Imidan[®]
Inseticida

PSÍLÍDEO

ÁCARO DA LEPROSE

PSÍLÍDEO

ÁCARO DA FALSA
FERRUGEM

BICHO-FURÃO

FUNGICIDAS

Neoram[®]
Fungicida

Kentan[®]
Fungicida

CANCRO CÍTRICO

VERRUGOSE

PINTA-PRETA

REGULADORES DE CRESCIMENTO

Revel[®]

Gowan[®]
BRASIL

*Pés na terra
e mãos à obra*

gowan.com.br

