

# OPPA OPPA-BR-CE

*OPPA e OPPA-BR-CE  
atendem aos mais elevados requisitos técnicos internacionais*



*OPPA-BR-CE na quebra da  
Dormência da Macieira*



*OPPA-BR-CE no controle das  
Cochonilhas de Carapaça*



*OPPA no controle do  
Mal de Sigatoka*

Conheça os  
mais eficazes  
óleos minerais  
que a Petrobras  
desenvolveu  
para uso na  
agricultura

A BR pode  
fazer **mais**





- ▶ *Tambores de 200 lts.*
- ▶ *Baldes de 20 lts.*
- ▶ *Bombonas de 20 lts.*
- ▶ *Bombonas de 5 lts.*
- ▶ *Granel*



### ÓLEOS SOB MEDIDA PARA SUA AGRICULTURA

OPPA e OPPA-BR-CE são as marcas registradas da PETROBRAS para seus óleos minerais de uso na agricultura. Eles atendem aos mais elevados requisitos técnicos internacionais para óleos agrícolas.

OPPA é uma mistura de hidrocarbonetos parafínicos altamente refinada, submetida a um severo processo de desaromatização que o deixa livre de substâncias que podem causar fitotoxidez.

Suas características de destilação lhe conferem elevada eficácia como pesticida e o poder de melhorar a ação de muitos defensivos, notadamente de certos herbicidas. No Brasil, diversos formuladores usam OPPA como matéria-prima de seus óleos agrícolas emulsionáveis ou como adjuvante nas formulações de pesticidas.

OPPA está registrado no Ministério da Agricultura sob n° 027080/88, e pertence à classe toxicológica IV, praticamente não-tóxico.

OPPA-BR-CE é uma formulação a base de OPPA, completamente miscível em água, constituída com cerca de 96% de OPPA e o restante de emulsificantes não-iônicos. OPPA-BR-CE está registrado no Ministério da Agricultura sob o n° 013389/89.

Devido à sua baixa toxidez e à sua capacidade de atuar como adjuvante das caldas pesticidas, OPPA-BR-CE é um produto integrante de sistemas desenvolvidos de controle de pragas no Brasil.

#### OPPA - Valores Típicos

Propriedades	Método	Valor
Densidade relativa 20/4°C	ASTM D - 1298	0,84
Viscosidade - 40°C	ASTM D - 445	13,2 Cst
Ponto de Fluidez - máx.	ASTM D - 97	-6°
Resíduo não Sulfonado - mín.	ASTM D - 483	92% V/V
Destilação 10 mmHg		
50%	ASTM D - 1160	231° C
10-90%	ASTM D - 1160	40° C

## Como adjuvante

*A adição de OPPA-BR-CE às caldas de herbicidas, e fungicidas aumenta a eficácia dos tratamentos com esses produtos, assegurando bons resultados nas pulverizações. Além disso, permite reduzir a quantidade de água usada nas pulverizações, o que representa economia de custos e redução do escorrimento de pesticidas para o solo.*

### Com Herbicidas

OPPA-BR-CE aumenta a eficácia de alguns herbicidas pós-emergentes, pois melhora a distribuição e a aderência do herbicida na superfície da planta, retarda a evaporação da calda e acelera a absorção do herbicida pela planta tratada.

Como resultado, a ação do herbicida fica menos afetada pela chuva, pela baixa umidade do ar e pela deriva do jato de pulverização.

OPPA-BR-CE é indicado para uso com herbicidas pós emergentes, totais ou seletivos, nas culturas de soja, feijão, algodão, trigo, milho e muitas outras, em especial nos esquemas de plantio direto, onde se exige total segurança de atuação dos herbicidas.

Dosagem: salvo indicação específica do fabricante do herbicida, usar:

- ▶ *aplicações terrestres: 0,5 litro de OPPA-BR-CE por 100 litros de calda;*
- ▶ *aplicações aéreas: 0,5 litro de OPPA-BR-CE por hectare.*

### Com Inseticidas

OPPA-BR-CE promove o maior contato da calda com a planta e com a praga-alvo, facilitando a penetração de inseticidas e acaricidas. Por isso, frequentemente possibilita o uso de dosagens econômicas dessas pesticidas e a quantidade de água aplicada, o que representa redução dos custos de produção.

Dosagem: salvo indicação específica do fabricante do inseticida, usar:

- ▶ *aplicações terrestres: 0,5 litro de OPPA-BR-CE por 100 litros de calda;*
- ▶ *aplicações aéreas: 0,2 a 0,4 litros de OPPA-BR-CE por hectare.*

### Com Fungicidas

OPPA-BR-CE forma uma película oleosa sobre a superfície tratada, aumentando a aderência e a ação residual dos fungicidas pós molháveis.

Dosagem: salvo indicação específica do fabricante do fungicida, usar:

- ▶ *aplicações terrestres: 0,5 litro de OPPA-BR-CE por 100 litros de calda;*
- ▶ *aplicações aéreas: 0,2 a 0,4 litros de OPPA-BR-CE por hectare.*

*OPPA-BR-CE não deve ser aplicado com enxofre ou produtos a base de enxofre, recomendando-se um intervalo de 20 dias entre as aplicações de ambos os produtos.*

## *Sua aplicabilidade na quebra da dormência da macieira.*

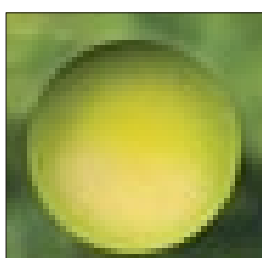
Durante o inverno, a macieira permanece em estado de dormência. A ocorrência de baixas temperaturas durante essa fase é o fator mais importante para que a planta saia completamente desse estado, quando as temperaturas se elevarem na primavera. Quando o frio invernal é insuficiente para as necessidades da espécie, como geralmente ocorre nas regiões sub-tropicais do Brasil, não haverá uma brotação uniforme das gemas e, conseqüentemente, não ocorrerá uma produção satisfatória de frutos.



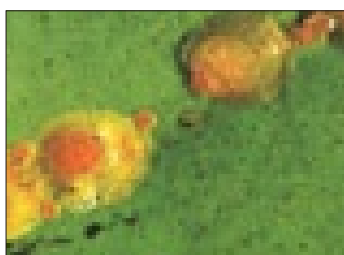
*OPPA-BR-CE, aplicado no final do inverno/início da primavera, promove a quebra-da-dormência da macieira.*



Ataque de *Selenaspidus articulatus*  
(cochonilha-pardinha em folhas e ramos)



Ataque de *Selenaspidus articulatus* em frutos



Fêmea de *Selenaspidus articulatus*

### Limitações de uso

*Não aplicar OPPA-BR-CE durante as floradas. Evite aplicar OPPA-BR-CE em horas de temperatura elevada ou quando as folhas estejam murchas.*

Cochonilhas são insetos sugadores de seiva que possuem a proteção de carapaças ou ceras sendo pouco sensíveis a inseticidas de contato. Os inseticidas sistêmicos igualmente são pouco eficazes devido às pequenas quantidades de seiva extraídas por indivíduo. O OPPA-BR-CE age eficazmente no controle das cochonilhas de carapaça, matando-as por asfixia. Além disso, consegue penetrar através dos poros e por baixo das carapaças, podendo carregar outros inseticidas, que então podem atuar por contato. Ou seja, OPPA-BR-CE controla diretamente as cochonilhas de carapaça e também melhora a eficácia de outros inseticidas de contato.

### Culturas e Pragas Controladas

Cultura	Praga	Modo de Aplicação
Plantas Cítricas	Cochonilha-pardinha ( <i>Selenaspidus articulatus</i> )	Aplicar quando houver presença da praga e em caso de reinfestação, repetir após 20 dias. Aplicar até que haja escurimento, gastando-se aproximadamente 5 a 10 litros de calda por árvore.

### Dosagem

Espécie	Quantidade em litros de OPPA-BR-CE (p/ 100 litros d'água)	
Plantas de folha permanente (Citrus)	inverno	verão
	1,5	1,0

## *No controle do Mal de Sigatoka.*



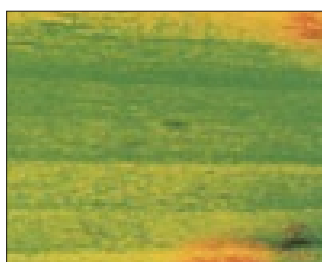
Pulverização de OPPA na cultura da banana

O Mal de Sigatoka, causado pelo fungo *Mycosphaerella musicola*, reduz a produção e a qualidade dos frutos da bananeira. O desenvolvimento do fungo provoca desfolhamento precoce, redução do perfilhamento, redução do número de pencas por cacho e do tamanho dos frutos, cujo sabor é também alterado.

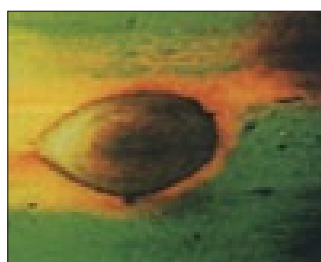
Nas folhas, o sintoma evolui de estrias amareladas, de 2 a 4 mm de comprimento, a manchas elípticas contendo tecido seco no centro e um contorno externo amarelado. Posteriormente, ocorre aglutinação das manchas. As condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento da doença são: períodos chuvosos, alta umidade do ar e temperatura média diária superior a 25°C. As variedades comerciais cultivadas no Brasil não apresentam resistência à doença.

OPPA é eficaz no controle do Mal de Sigatoka, sendo superior ao cobre, ao zineb e às misturas de cobre ou zineb com óleo. Além da eficiência em baixa dosagem, apresenta excelente propriedade adesiva e espalhante, baixo custo e baixa toxicidade ao homem e aos animais. Apresenta alguma fitotoxicidade, que não chega a afetar a produção.

Para as regiões produtoras do litoral de Santa Catarina ao Espírito Santo recomenda-se uma dosagem de 10 a 15 litros por hectare, em pulverização a baixo volume, fazendo-se 10 aplicações a cada 15-20 dias, no período que vai de outubro a maio. No interior do país, as condições de baixa umidade permitem a redução à metade do número de aplicações recomendadas para o litoral. Quando usado em mistura com outro fungicida, devem ser observadas as recomendações contidas no rótulo e na bula do produto acompanhante.



Manchas elípticas



Tecido seco no centro da mancha



Folha com ataque avançado