



REGULADORES DE CRESCIMIENTO PARA UMA FRUTICULTURA MODERNA



exilis[®]
perlan[®]

M **MASSÓ**
DIVISIÓN AGRO



NOVA ESTRATÉGIA DE MONDA QUE MELHORA A QUALIDADE DOS FRUTOS



COMPOSIÇÃO:

2,1% (21 g/l) 6-Benziladenina (6-BA)

ÉPOCA DE APLICAÇÃO:

Quando o fruto central do corimbo de ramos com 2 anos tenha um diâmetro entre 6 e 14 mm.

DOSE: 500 a 750 cc/hl

CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO:

Aplicações logo no início da época recomendada, garantem melhores resultados sempre que as condições ambientais durante a aplicação sejam adequadas ($T^a > 18^{\circ}\text{C}$ e HR elevada).

Temperaturas diurnas entre 18 e 25° C nos três dias posteriores à aplicação, são necessárias para uma boa eficácia.

Elevadas temperaturas, acima dos 30° C depois da aplicação, podem causar monda excessiva.

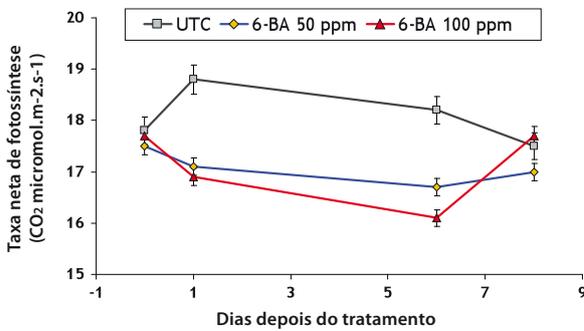
INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS DEPOIS DO TRATAMENTO SOBRE O RESULTADO DA MONDA		
Eficácia de monda	Temperatura noturna	Nebulosidade
Alta	Alta ($> 15^{\circ}\text{C}$)	Alta ($> 40\%$)
Baixa	Alta ($> 15^{\circ}\text{C}$)	Baixa ($< 20\%$)
	Baixa ($< 11^{\circ}\text{C}$)	Alta ($> 40\%$)
	Baixa ($< 11^{\circ}\text{C}$)	Baixa ($< 20\%$)



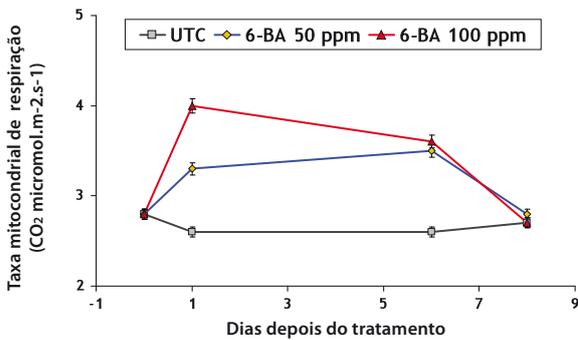
FORMA DE ACTUAR:

A aplicação de EXILIS® altera temporária e simultaneamente a fotossíntese e a respiração, provocando:

1) Diminuição temporária neta da fotossíntese.



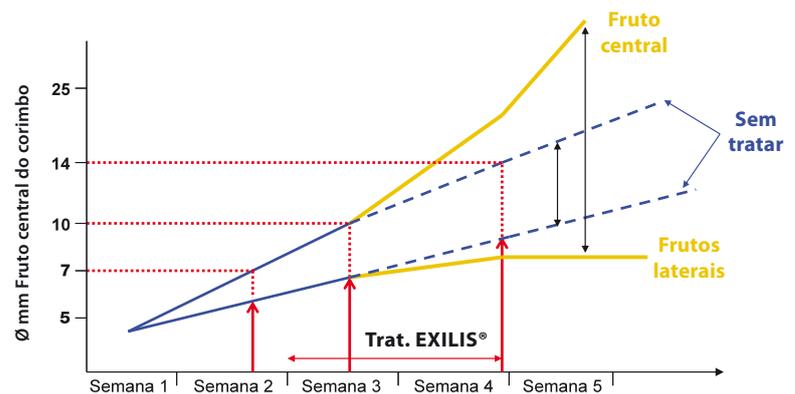
2) Aumento da respiração celular em frutos recém vingados (termo-dependente).



A ESCASSEZ DE CARBOHIDRATOS COMPORTA:

- Competição pelos nutrientes por frutos em desenvolvimento.
- Abcissão acelerada dos frutos.

FORMA DE ACTUAR:
Crescimento diferencial dos frutos





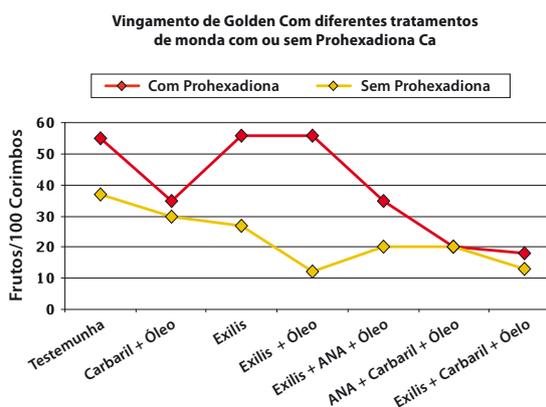
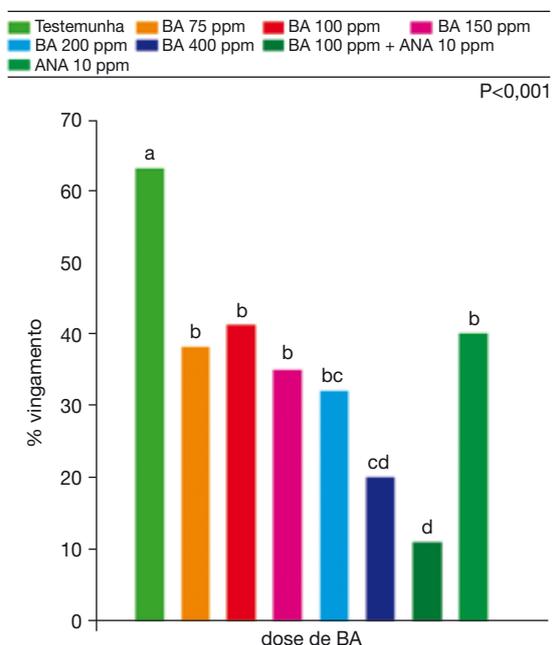
ASPECTOS COM INTERESSE

Estimulação da abscisão e queda dos frutos, proporcionando um aumento do calibre dos que ficam, superior ao resultante pelo processo natural.

Durante os dias após a aplicação há uma concorrência entre os frutos do corimbo na obtenção de açúcares e outros nutrientes. O crescimento do fruto central é superior devido à captação de energia enquanto que os frutos laterais têm menos disponibilidade de nutrientes, causando a monda.

ACÇÃO DE MONDA DE EXILIS® EM DIFERENTES VARIEDADES COM OUTROS PRODUTOS PARA MONDA OU SÓZINHO			
Variedade	Acção de monda com EXILIS®	Acção de monda de EXILIS® com ANA	Acção de monda de EXILIS® com carbaril
Golden's	Alta	Alta	Baixa
Pink Lady, Granny Smith	Médio-alta	Alta	Média
Grupo Gala, Fuji	Médio-baixa	Média Risco de frutos pigmeus em Fuji	Média
Red Delicious	Nula	Nula	Médio-alta

Influência dos tratamentos de monda na percentagem de vingamento de Golden Delicious (2001)



É aconselhável evitar o uso de Prohexadiona Ca uns 5-7 dias antes e depois da aplicação de EXILIS®, porque modifica a relação de competição entre os botões e frutos em pós-floração reduzindo o efeito de monda.



FRUTOS DE QUALIDADE

COMPOSIÇÃO:

1,9% (19 g/l) Giberelinas GA4+GA7 + 1,9% (19 g/l) 6-Benziladenina

USOS AUTORIZADOS:

MACIEIRA: Para prevenir o Russeting (Carepa) nas maçãs, favorecer o tamanho do fruto e promover a ramificação de árvores jovens.

ASPECTOS COM INTERESSE:

A acção conjunta dos componentes do PERLAN®, dependendo da fenologia, variedade, dose e condições de aplicação, permite melhorar e reforçar a acção das substâncias de crescimento emitidas naturalmente pela planta, a qualidade dos frutos e a ramificação no caso de árvores jovens em viveiro.

Conteúdo de GA4 (mais de 94%) muito superior a outros produtos no mercado, que é a responsável pela acção anti-russeting e crescimento do fruto mais eficaz e tem efeito mínimo no fenómeno de inibição do retorno floral.

Respeita o meio ambiente. Sem efeito sobre a fauna terrestre, aquícola nem sobre a fauna útil nem polinizadores.

RECOMENDAÇÕES DE USO:

Pulverizar com volume suficiente de água para garantir uma cobertura completa. A utilização de molhantes não iónicos optimiza a actividade do PERLAN®.

pH da calda de tratamento inferior a 7.

A absorção óptima do produto dá-se em condições de humidade elevada e temperaturas amenas.

Não deixar a calda de tratamento no atomizador durante muito tempo (noite, período de almoço, etc.) porque a eficácia do produto diminui.





DOSES E MOMENTO DE APLICAÇÃO SEGUNDO O EFEITO PRETENDIDO

ANTI-CAREPA

Efetuar 4 aplicações a intervalos de 7 dias á razão de 20-40 cc/hl a partir da queda de pétalas ou 3 aplicações a intervalos de 10 dias a 125-250 cc/ha.

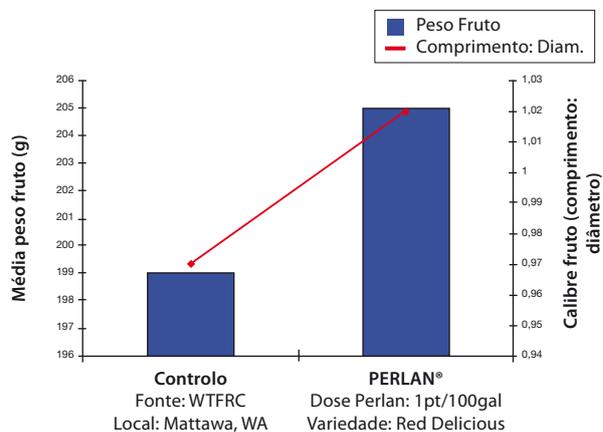
AUMENTO QUALIDADE DOS FRUTOS

Uma aplicação com 80% da floração a 1,25 lt/ha ou duas aplicações a 50% e 100% da floração respectivamente, a 600 cc/ha por aplicação.

RAMIFICAÇÃO DE ÁRVORES JOVENS

Uma aplicação a meados de junho - julho a 2,5-5,0 lt/hl.

Efeitos de perlan® no fruto



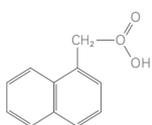
OS REGULADORES DE CRESCIMENTO EM FRUTICULTURA

Os reguladores de crescimento são compostos naturais ou de síntese que se podem usar para modificar o crescimento e desenvolvimento das fruteiras de diversas maneiras, dependendo do momento e doses do produto aplicado: (1) Modificando o crescimento vegetativo primário, (2) Influenciando apenas o fruto, (3) Induzindo em simultâneo o crescimento vegetativo e dos frutos.

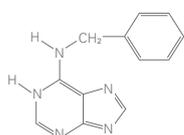
Particularmente em fruticultura os reguladores de crescimento usam-se para:

- **Melhoria do vingamento e tamanho dos frutos**
- **Prevenção ou redução de Russetting em maçãs**
- **Melhoria da forma dos frutos**
- **Melhoria da qualidade em pêras e maçãs**
- **Monda de maçãs e pêras**
- **Para evitar a queda prematura dos frutos antes da apanha**
- **Melhoria da cor**
- **Como limitante ou retardante do crescimento vegetativo das árvores**
- **Favorecer as ramificações laterais (Branching)**

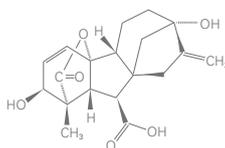
CLASSIFICAÇÃO DOS FITOREGULADORES EM FRUTICULTURA		
Grupo	Características	Compostos
Auxinas	Têm diversos efeitos e desempenham um papel importante na divisão celular, estimulam o desenvolvimento vegetativo dos caules. A sua presença promove a dominância apical, vingamento e crescimento inicial dos frutos, desenvolvimento radicular, retarda a abscisão do fruto e folhas e estimula a diferenciação vascular dos tecidos.	Ácido Indolbutírico (AIB) Hormona Enraizante Ácido Indolacético (AIA) Ácido Naftalinacético (ANA)
Giberelinas	Têm efeitos fisiológicos muito diversos. Actuam por estimulação da divisão e crescimento celular que provoca o crescimento dos caules.	Ácido Giberélico (GA3) Giberelinas GA4 e GA7 PERLAN®
Citoquininas	Estimulam a divisão celular e a diferenciação, atrasa a senescência foliar, estimulam o desenvolvimento das gemas laterais. Deslocam-se pelo xilema e contrariam a dominância apical, regulam a abertura estomática.	Benziladenina (6-BA) EXILIS®
Derivados de Etileno	O etileno produzido pelas plantas é um regulador de crescimento na forma gasosa que induz a maturação dos frutos, estimula a abscisão de folhas e frutos, a senescência floral e foliar e induz epinastia nas folhas.	Etefão
Retardantes de crescimento	Atrasam o crescimento vegetativo. Impedem a produção de giberelinas, reduzem a divisão celular, inibem a síntese de ergosterol (Pacobutrazol). Impedem a biossíntese de giberelinas na hidroxilação da GA reduzindo o alongamento dos entrenós (Prohexadiona). Impedem temporariamente a biossíntese de giberelinas naturais, parando o crescimento celular.	Pacobutrazol Prohexadiona Ca Clormequato (CCC) <i>(não autorizado)</i>
Inibidores de crescimento	Inibem o efeito de outras hormonas, provocam a inibição do crescimento do caule mas não das raízes. É deslocado pelo floema e xilema. Regula o nível de água das plantas (estimula o fecho estomático) e facilita o transporte e libertação dos produtos da fotossíntese.	Ácido Abscísico Ácido Jasmónico <i>(não autorizado)</i>



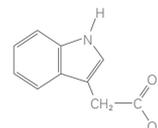
ANA



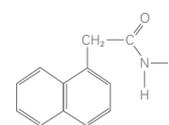
6-BA



GA₃



AIA



NAD



COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ ,S.A.

Viladomat, 321 5º - 08029 Barcelona
Tel. 93 495 25 00 - Fax 93 495 25 02

masso@cqm.es
www.massoaagro.com

DELEGAÇÃO PORTUGAL:

Ajuda, 65 - CP 4350-017 Porto
Tel. 225 099 133 - Fax 225 099 133

franito@cqmasso.com