

**BELCHIM**

C R O P P R O T E C T I O N

# VOYAGER<sup>®</sup>

Bye bye mildiu!



# Características

# VOYAGER®



# VOYAGER®



## Valifenalato 15%



## Fluazinam 20%

MdA	CÓDIGO Y PUNTO DE ACCIÓN	NOMBRE GRUPO	GRUPO QUÍMICO	NOMBRE COMÚN	Código FRAC
H: biosíntesis de la pared celular	H5: celulosa sintasa	fungicidas CAA (Amidas del Ácido Carboxílico)	amidas del ácido einámico	dimetomorf	40
			valinamida carbamatos	bentiavalicarb <b>Valifenalato</b>	
			amidas del ácido mandélico	mandipropamid	




MdA	CÓDIGO Y PUNTO DE ACCIÓN	NOMBRE GRUPO	GRUPO QUÍMICO	NOMBRE COMÚN	Código FRAC
C: respiración	C5: desacopladores de la fosforilación oxidativa		2,6-dinitro-anilinas	<b>fluazinam</b>	29

Formulación: SC

# VOYAGER®



**ACT**úa en el **IN**terior de la planta gracias a su...

-  Penetración rápida
-  Efecto translaminar
-  Efecto difusión

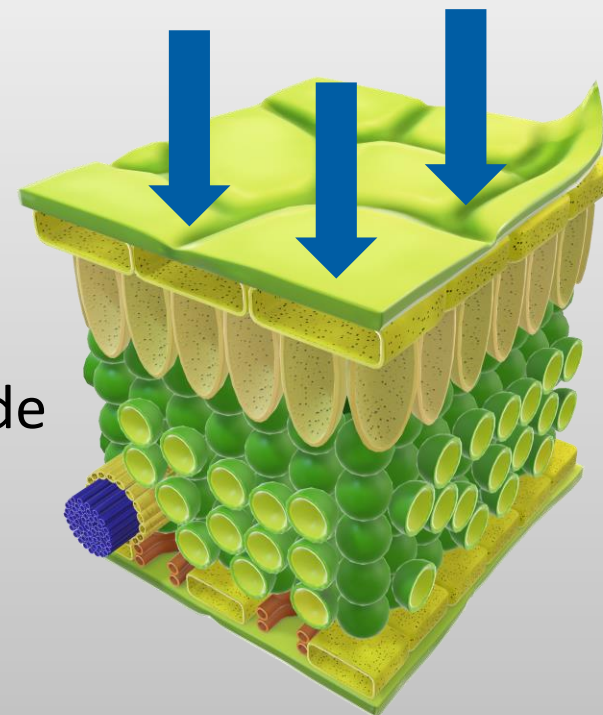
## ACT'IN POWER

# VOYAGER®

## ✓ Penetración rápida

Después del tratamiento, se fija rápidamente a la capa de cera y penetra en las hojas.

 Excelente resistencia al lavado.




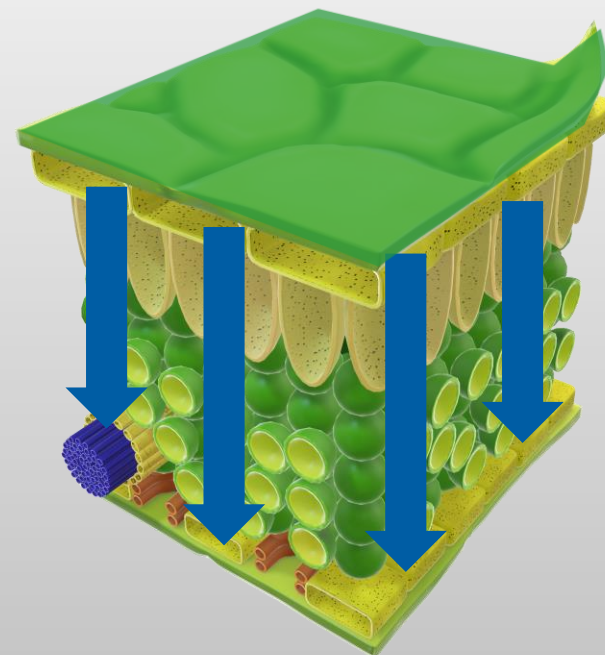
## ACT'IN POWER

# VOYAGER®

## ✓ Efecto translaminar

La aplicación sobre el haz de la hoja provoca la protección del envés de la misma

 Permite proteger las hojas desde el interior.




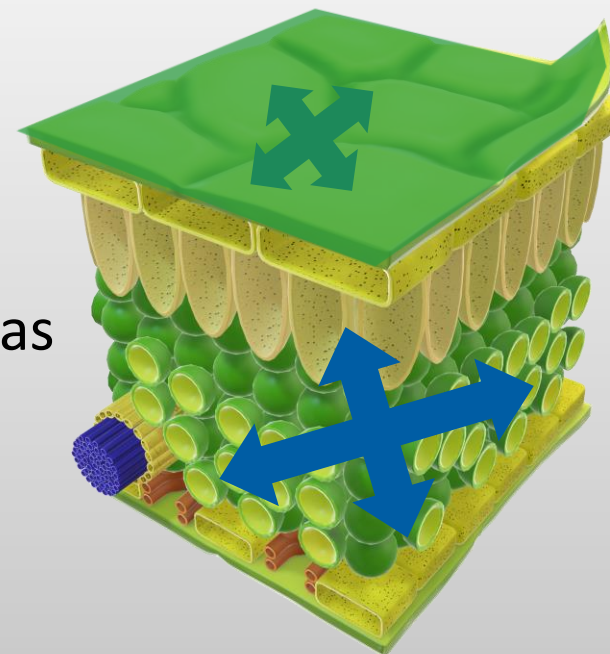
# ACT'IN POWER

# VOYAGER®

## ✓ Efecto difusión

Redistribución dentro de la cutícula de cera y dentro de las hojas por un movimiento acropétalo lento. (Xilema)

 Permite proteger las hojas y los nuevos brotes.



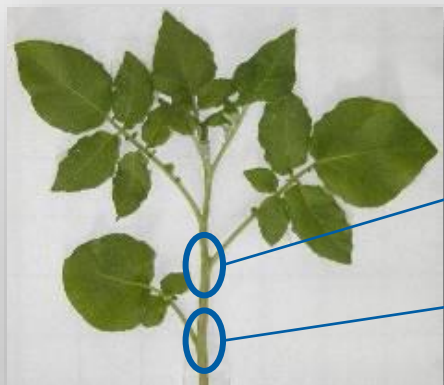
ACT'IN POWER



# VOYAGER<sup>®</sup>



Radiografías después de la aplicación de Valifenalato (C14) radiactivo en el tallo.



Aplicación de Valifenalato

Aplicación de Valifenalato

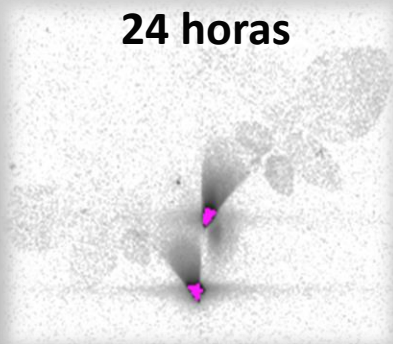
El valifenalato muestra una translocación en el sistema xilemático de la planta

El valifenalato puede proteger las hojas nuevas.

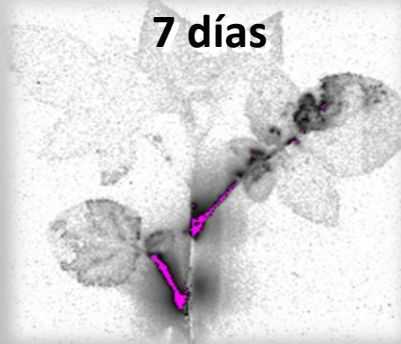
2 horas



24 horas



7 días



## ACT'IN POWER

## Actividad contra la germinación de las esporas

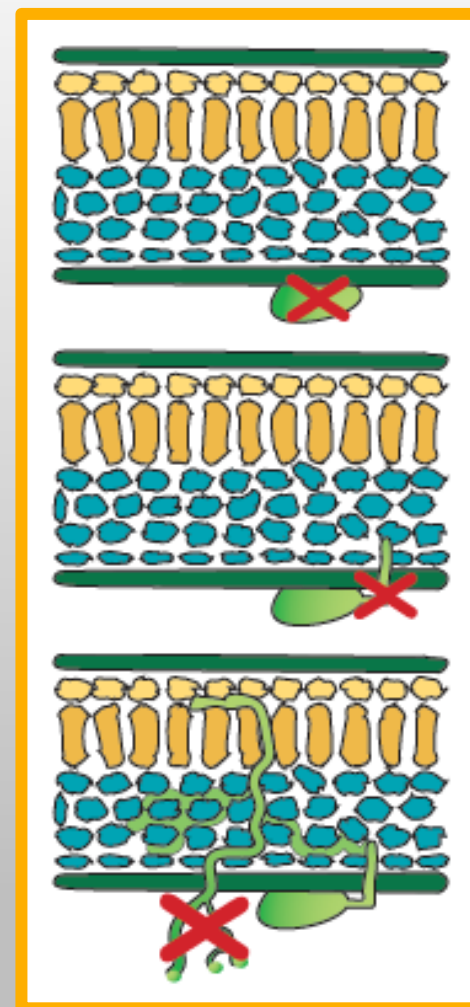
📖 Inhibición de la formación de las estructuras infecciosas, como el tubo germinativo

## Actividad curativa\*

📖 Actúa sobre el micelio en crecimiento activo en el interior del tejido vegetal destruyendo las paredes celulares de la hifa miceliana del hongo

## Actividad antiesporulante\*

📖 Inhibición de las estructuras de reproducción, inducida por la acción sobre la pared celular



\*Utilizar valifenalato y fluazinam de forma preventiva

# Activación de las defensas naturales

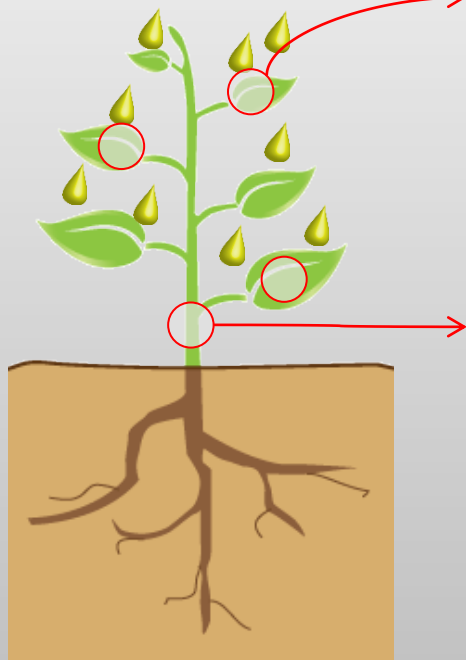
# VOYAGER<sup>®</sup>



# VOYAGER®

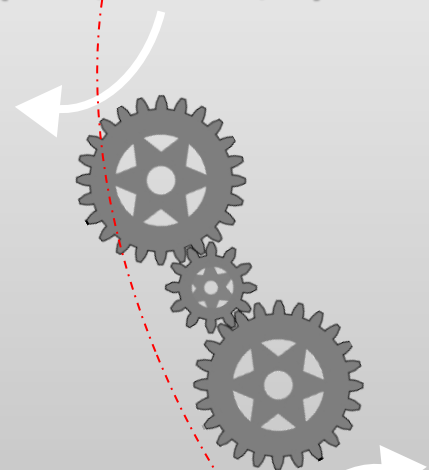


Tratamiento con  
**Valifenalato**



**GENES**  
(PR1, WHY1,...)

Activación de genes  
específicos en toda la  
planta



**PROTEÍNAS DE  
DEFENSA**



Esas proteínas aumentarán la  
resistencia del cultivo a futuras  
agresiones  
(biótico o abiótico)

Ciertos fungicidas, además de su acción antifúngica, están involucrados en la activación de ciertas respuestas de defensa de las plantas (García et al. 2003).



## Objetivo:

Analizar la capacidad inductora del valifenlato mediante análisis de la expresión diferencial de genes después de aplicación de este producto y comparación con otros productos CAA.

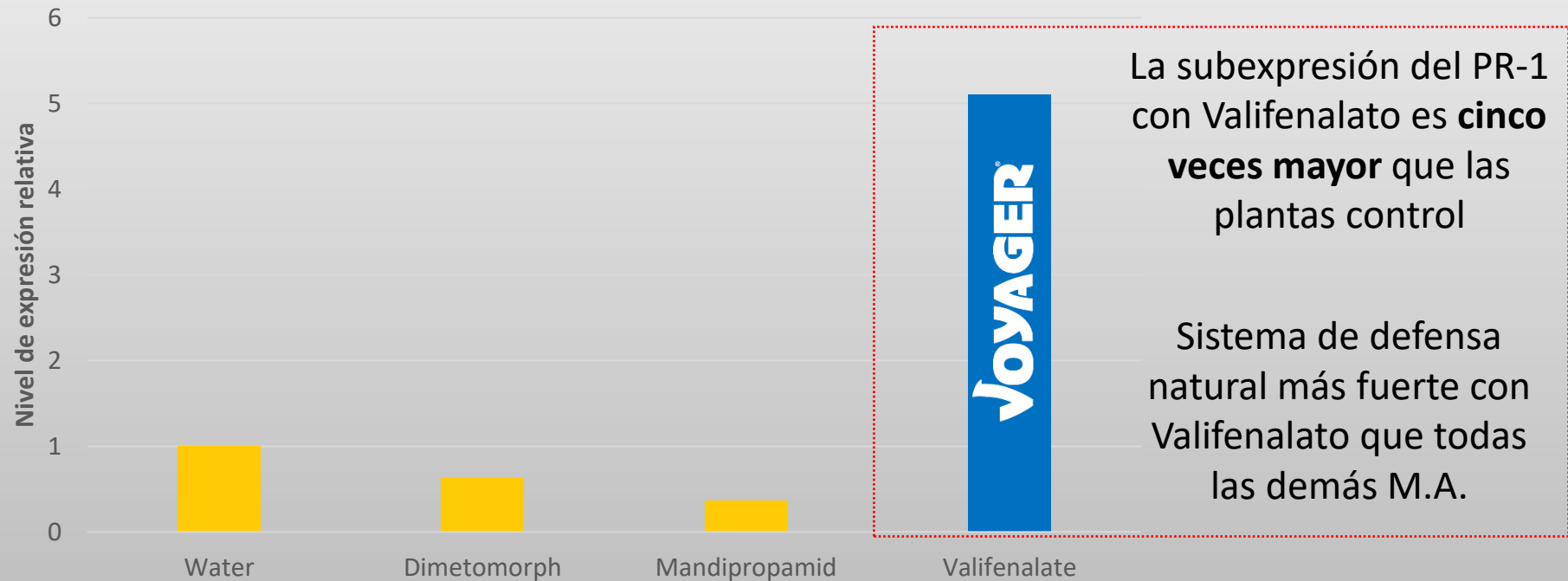
Planta modelo utilizada: Arabidopsis thaliana

Ingrediente activo probado	Dosis	# Plantas
Agua		4
Valifenlato	100 & 150 PPM	8
Mandipropamida	100 & 150 PPM	8
Dimetomorf	100 & 150 PPM	8





## Expresión del gen PR-1



# Eficacia – ensayos en macetas

Con contaminación artificial

# VOYAGER<sup>®</sup>





- Objetivo: Probar el efecto preventivo de los fungicidas CAA y el valor añadido de los partners
- Patógeno:
  - *Phytophthora infestans*
- Aplicación:
  - A: 7/06/2019 (altura de la planta : 10-15cm)
  - B: 14/06/2019 (altura de la planta : 15-20cm)
- Infección:
  - 17/06/2019 (altura de la planta : 25-30cm)
    - Blue13 + Pink6 (5000 esporas/ml)
- Evaluación:
  - 02/07/2019
  - % Infección (en base a las hojas infectadas)

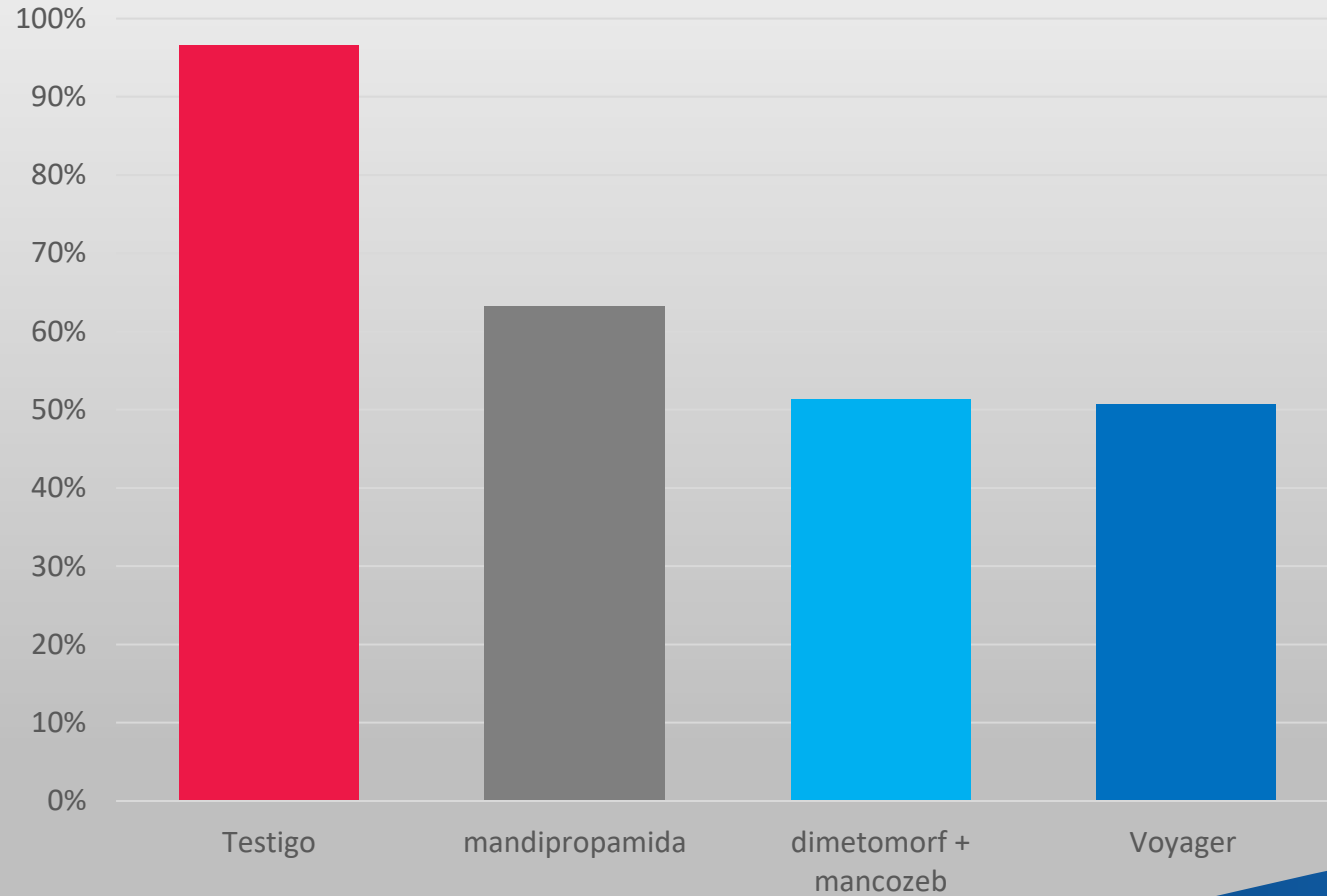
Producto	Ingrediente activo	Dosis / ha (L/ha o Kg/ha)	
		A	A + 5-7
Testigo		A	A + 5-7
Ref. R	250g/l mandipropamida	0.60	0.60
Ref. A	7.5% dimetomorf 66.7% mancozeb	2.25	2.25
Voyager	150g/l valifenalato 200g/l fluazinam	1	1





## % infección de las hojas

Presión de la enfermedad:  
Muy alta





# VOYAGER<sup>®</sup>

Presión de la enfermedad:  
Muy alta



Mandipropamida



Testigo



# VOYAGER<sup>®</sup>

Presión de la enfermedad:  
Muy alta



Dimetomorf + mancozeb



Testigo

# Eficacia – ensayos de campos



Con contaminación artificial

# VOYAGER®

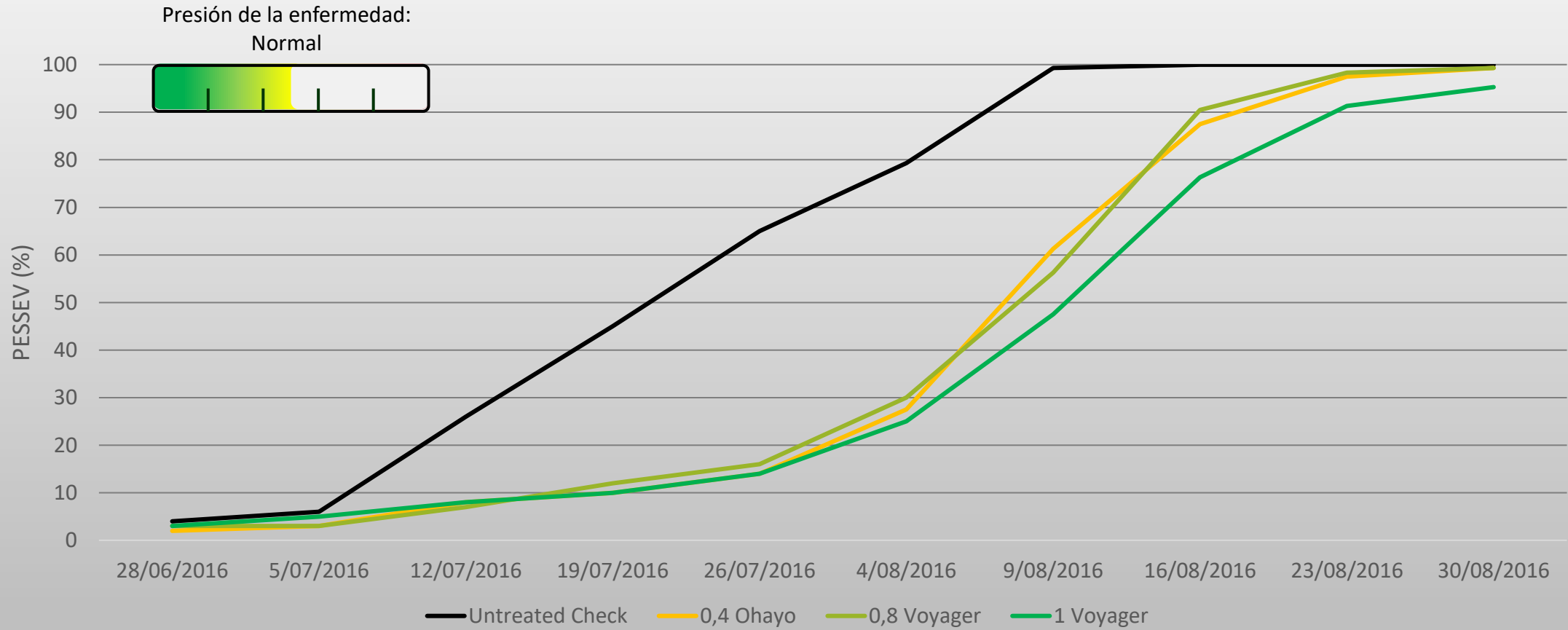


# VOYAGER®

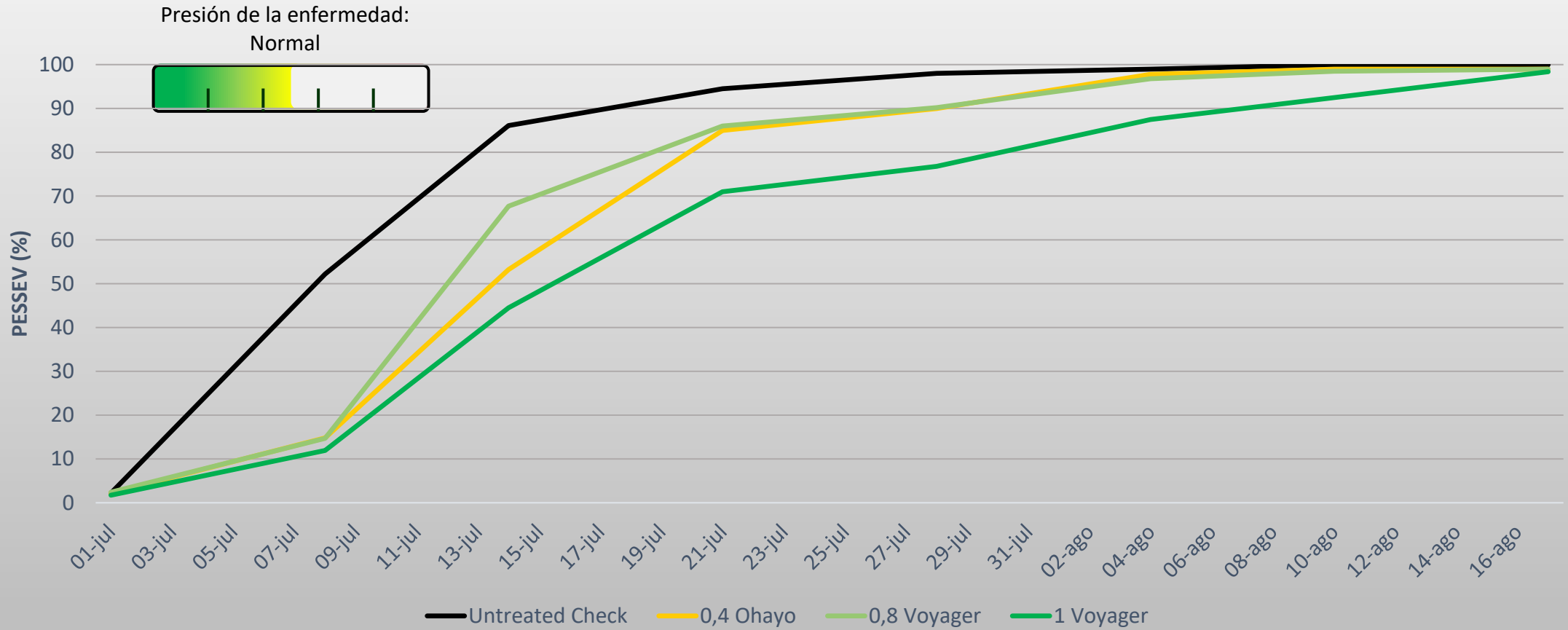


-  Intervalo de aplicación: 7 días
-  Inoculación artificial: en las líneas de guardia que se encuentran entre dos parcelas

Tratamiento	Ingrediente activo (i.a)	Dosis
		kg o l/ha
Ohayo	500 fluazinam	0,4
Voyager	150 valifenalato + 200 fluazinam	0,8
Voyager	150 valifenalato + 200 fluazinam	1

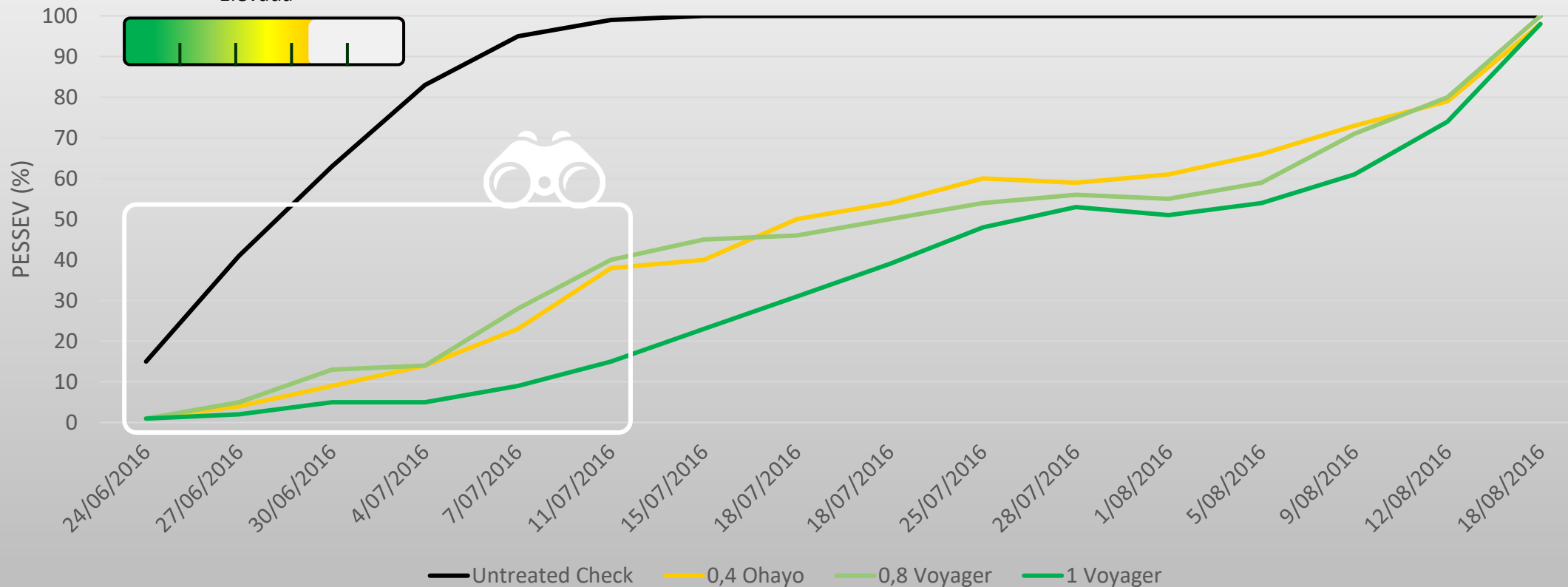


# VOYAGER®





Presión de la enfermedad:  
Elevada



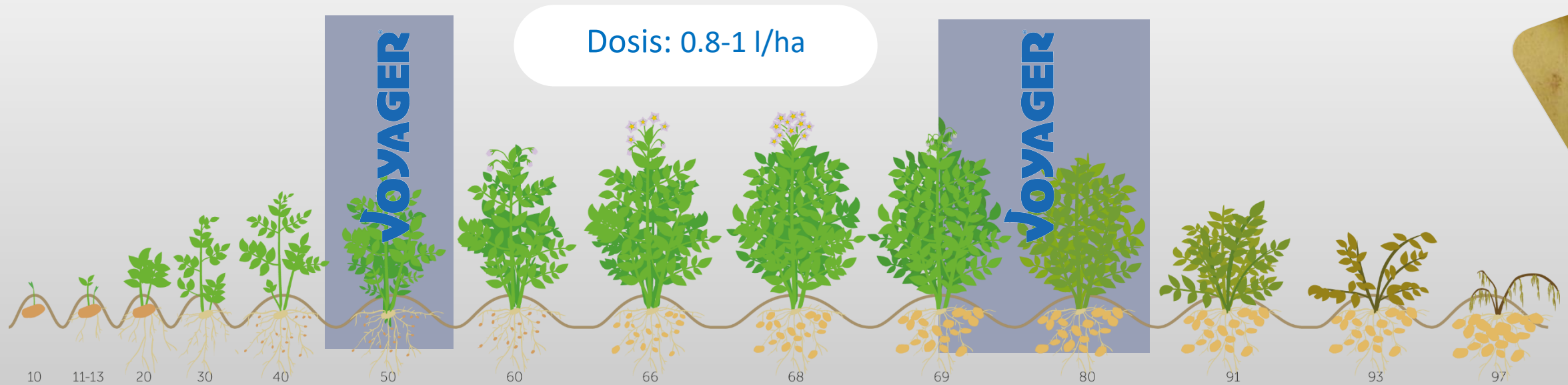


# Recomendaciones de uso

# VOYAGER®



# Posicionamiento




Epoca de aplicacion BBCH 41-89

Plazo de seguridad: 7 días

# Posibles mezclas


**VOYAGER**<sup>®</sup> 1L/ha


 Protección preventiva en condiciones normales de presión del mildiu.

**VOYAGER**<sup>®</sup> 0,8 L/ha +  **Globaztar**<sup>®</sup>  
AZT 250 SC

 Protección preventiva en condiciones normales de presión del mildiu.

 Protección sobre *Alternaria sp.*

**VOYAGER**<sup>®</sup> 0,8-1 L/ha +  **cymbal**

 Protección preventiva y curativa en condiciones de alta presión del mildiu.



# Conclusión







# VOYAGER<sup>®</sup>

Bye bye mildiu!



# VOYAGER<sup>®</sup>

Bye bye mildiu!

-  **Combinación** de 2 sustancias activas
-  **Penetración rápida** dentro de la cutícula de cera
-  Movimiento **translaminar** y efecto **difusión** dentro de la planta
-  **Protección** preventiva con actividad erradicante
-  Activación de las **defensas naturales**
-  **Herramienta** para la gestión de resistencias

ACT'IN POWER

¡Combinación única y novedosa!



**BELCHIM**

C R O P P R O T E C T I O N

For more information, visit [www.belchim.com](http://www.belchim.com)