



**Una nuova opportunità a
basso impatto per il controllo
dell'oidio della vite**

Stefano Alegi, Responsabile Marketing & Sviluppo



ANTIOIDICO

«Prodotto fitosanitario a basso rischio»

*definiti dal Reg. (CE) n. 1107/2009 del 21 ottobre 2009
relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari (articolo 47)*

-ELICITORE DELLE DIFESE DELLE PIANTE-

- **Composizione: COS-OGA 12,5 g/l**
- **Registrazione: n. 16509 del 05.02.2016**
- **Classificazione attesa: m.c.p.**
- **Formulazione: liquido solubile**
- **Confezione: 1 L**



IBISCO - Impieghi attualmente in etichetta

Colture	Avversità	Dose	Periodo d'impiego	N° massimo trattamenti
CUCURBITACEE in serra (melone, anguria, zucchino, zucca, cetriolo)	Oidio delle cucurbitacee (<i>Erysiphe polyphaga</i> , <i>E. fuliginea</i> , <i>E. oronti</i> , <i>Sphaerotheca fuliginea</i>)	400 ml/hl (2 L/ha, utilizzando un volume di 500 l/ha)	dalla 3 ^a foglia vera non ripiegata sul fusto principale, al 3° frutto sullo stelo principale che ha raggiunto la tipica forma e pezzatura (BBCH 13-73)	5 / ciclo
SOLANACEE in serra (pomodoro, peperone, melanzana)	Oidio (<i>Leveillula taurica</i> , <i>Oidium lycopersicum</i> , <i>Erysiphe spp.</i>). Eccellente attività collaterale contro <i>Botrytis cinerea</i>	200-270 ml/hl (2 L/ha, utilizzando un volume di 750-1000 l/ha)	dalla 3 ^a foglia vera non ripiegata sul fusto principale, fino alla maturazione dei frutti (BBCH 13-89)	5 / ciclo

NO intervalli di sicurezza

(COS-OGA: non previsti limiti residuo sulle derrate)

IBISCO - Prossima estensione

Colture	Avversità	Dose	Periodo d'impiego	N° massimo trattamenti
VITE da vino e da tavola	Oidio (<i>Uncinula necator-Oidium tuckeri</i>). Eccellente attività collaterale contro <i>Botrytis cinerea</i> .	2-3 L/ha	dal germogliamento, fino a invaiatura-pre raccolta (BBCH 11-83) <i>In combinazione o alternanza con altri fungicidi antioidici</i>	8/ anno

NO intervalli di sicurezza

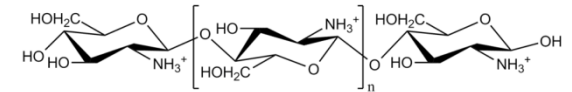
(COS-OGA: non previsti limiti residuo sulle derrate)

COS-OGA

Caratteristiche chimiche

Complesso brevettato di oligosaccaridi formato da due parti:

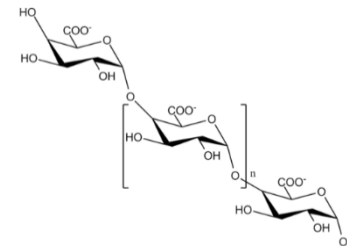
➤ “**COS**” (chito-oligosaccaridi)



Derivati dalla depolimerizzazione del **chitosano** (componente anche delle pareti cellulari fungine) estratto dalla chitina dell'esoscheletro dei crostacei

➤ “**OGA**” (oligo-galaturonidi)

Derivati da **pectine** (componenti delle pareti cellulari vegetali) estratte dalla buccia di agrumi e mele



Meccanismo d'azione

COS-OGA riproduce le interazioni ospite-patogeno

- I frammenti chitosano “**COS**” rilevati dalla pianta come molecole “estranee” provenienti da un agente patogeno
- I frammenti di pectina “**OGA**” rilevati dalla pianta come provenienti dalla degradazione della parete cellulare vegetale



**Questo doppio segnale d'allarme
aumenta la rapidità e l'intensità
della risposta di difesa della pianta**

-Espressione genica-

Sinergia dimostrata tra COS e OGA

Trattamenti
a confronto:



- Tesi 1: frammenti **OGA**
- Tesi 2: frammenti **COS**
- Tesi 3: frammenti **COS-OGA**

N° geni «regolati» in seguito al trattamento	Up-reg.	Down-reg.	Totale geni regolati
Tesi 1: OGA	7	3	10
Tesi 2: COS	221	120	341
COS-OGA <i>valore atteso</i>	228	123	351
Sinergia	+93	+77	+170
Tesi 3: COS-OGA rilievo	321	200	521

- Pochi geni (7+3) sono sotto/sovra-espressi in seguito al trattamento con OGA, poiché OGA è una molecola che la pianta riconosce come propria
- Molti geni (221+120) sono espressi dopo l'applicazione di COS, che è una molecola estranea alla pianta e considerata come un segnale di allarme
- Molti altri geni in più (93+77) vengono espressi dopo il trattamento con COS-OGA, mentre non sono stati attivati dall'applicazione di OGA da solo o COS da solo.

Ciò dimostra che COS-OGA porta un nuovo segnale alla pianta, diverso e sinergico rispetto a quello generato dai singoli due componenti.

Meccanismo d'azione

Quindi COS-OGA agisce come «elicitore» (attivatore) delle difese naturali della pianta.

Legandosi ai recettori della membrana vegetale, produce un doppio segnale biochimico d'allarme che si diffonde nella pianta e provoca **diverse risposte fisiologiche di difesa**, come ad esempio:

- ❖ **ispessimento delle pareti vegetali** attraverso la deposizione di callosio e lignina
- ❖ effetti su **attività perossidasi (POX)**
- ❖ bio-sintesi di proteine di patogenesi "PR protein", coinvolte nel meccanismo di **Resistenza Sistemica Acquisita "SAR"**

IBISCO - Impiego ideale

IBISCO va impiegato in modo **preventivo**, con almeno 2-3 interventi fogliari ripetuti, in modo da manifestare un **effetto elicitore** “**cumulativo**” sui meccanismi di auto-difesa della pianta.



Utilizzare irroratrici in grado di bagnare uniformemente e adeguatamente sia la pagina superiore che quella inferiore delle foglie e i grappoli.

Trattare preferibilmente al mattino quando le pareti cellulari sono bagnate dalla rugiada, con gli stomi aperti e i primi raggi solari, in modo che il prodotto possa penetrare più facilmente all'interno dei tessuti fogliari.

Effetto
«cumulativo»

Oidio della Vite da tavola

Posizionamento tecnico



Apertura gemme



Foglie distese



Grappoli visibili



Grappoli separati



Pre-fioritura



Fioritura



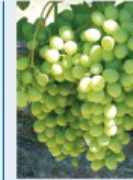
Caduta petali



Allegagione



Accrescimento acini



Chiusura grappolo



Invaiatura



Pre-raccolta



Nelle fasi più critiche e per supportare la «fase di carico» si consiglia di impiegare IBISCO in miscela con zolfo o antioidici sistemici

TRATTAMENTI
IBISCO



PROTEZIONE
DELLA PIANTA

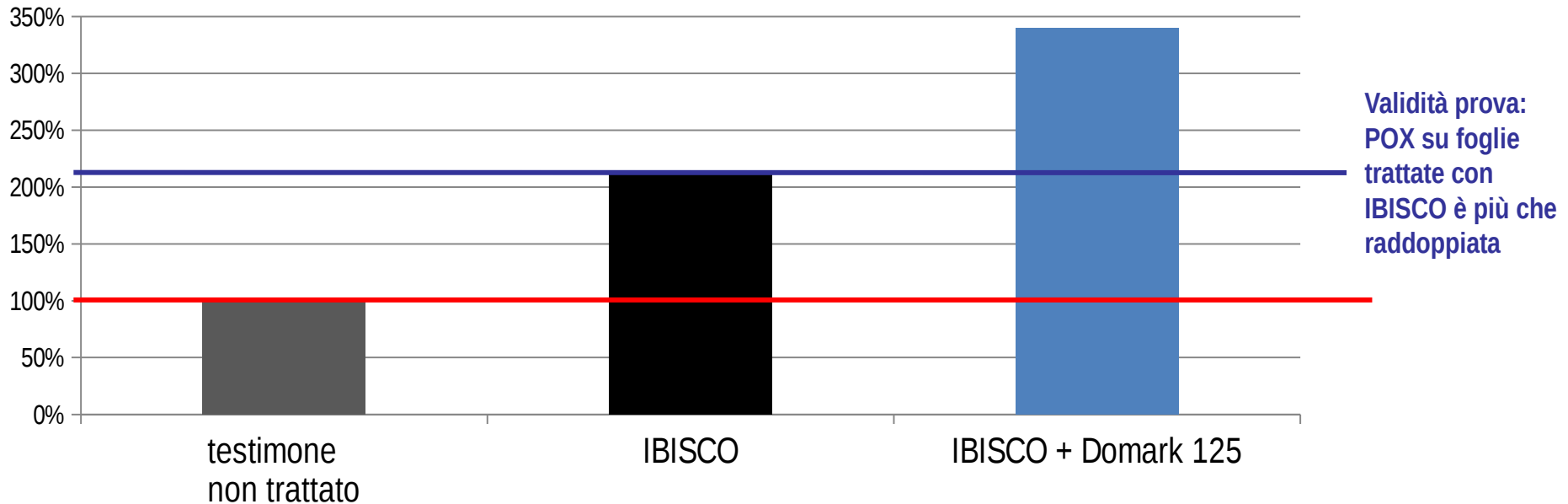
FASE DI "CARICO"

PROTEZIONE COMPLETA

IBISCO – Sinergia con Domark

Prova sperimentale condotta su foglie di Pomodoro in condizioni controllate (2017)

Indice di compatibilità:
Attività perossidasi -POX- relativa* (%)



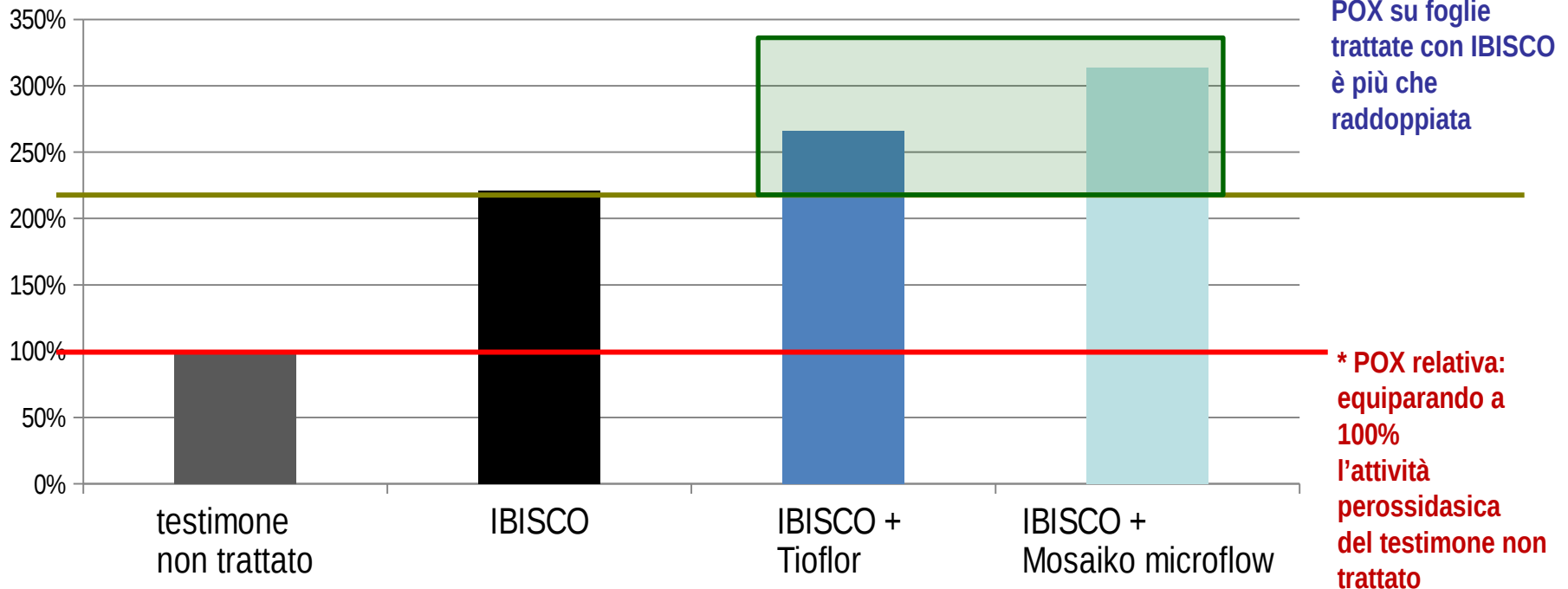
* POX relativa: fatta pari a 100% l'attività perossidasi del testimone non trattato

Effetto sinergico

IBISCO – Sinergia con lo zolfo

Prova sperimentale condotta su foglie di Pomodoro in condizioni controllate (2016)

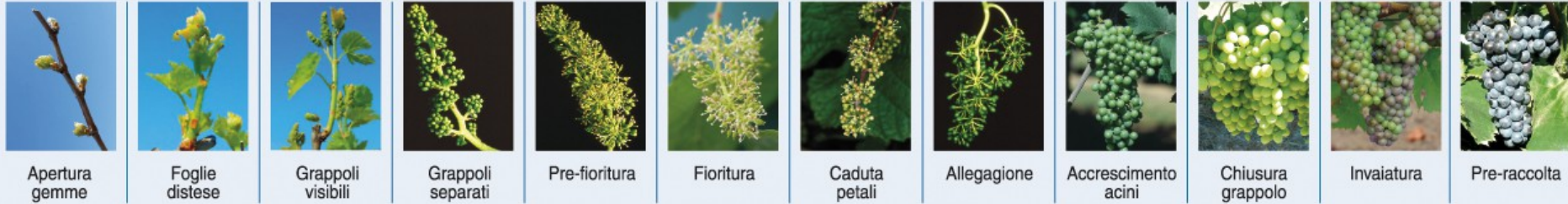
Indice di compatibilità:
Attività perossidasi -POX- relativa* (%)



Effetto sinergico

Oidio della Vite da tavola

Strategia



+

+

+



TRATTAMENTI
IBISCO



PROTEZIONE
DELLA PIANTA

FASE DI "CARICO"

PROTEZIONE COMPLETA

Prove efficacia Oidio Uva tavola - Anno 2016

Media di 5 prove (Puglia-Sicilia)

CdS Agroservice (BT), Agrolab (BA), CRSFA (BA), ARA (CT), Agrigeos (CT)

Vigneti: Cv. Italia e Vittoria
Piano sperimentale: Blocchi randomizzati con 4 ripetizioni
Interventi: Atomizzatore a spalla ;Volume 800 - 1000 lt/ha

Tesi	Formulato	Sostanza attiva	Dose formulato (L/ha)	Turno (gg)
1	Testimone	-	-	-
2	Ibisco (10)	COS-OGA 12,5 g/l	2	7
3	Ibisco (10)	COS-OGA 12,5 g/l	3	7
4	Ibisco + Tioflor WDG (10)	COS-OGA 12,% + Zolfo bagnabile 80%	2 + 3	7
5	Ibisco + Tioflor WDG (10)	COS-OGA 12,% + Zolfo bagnabile 80%	3 + 3	7
6	Veliero (2)	Spiroxamina 499,5 g/l	0,8	10
	Domark 125 + Ibisco (3)	Tetraconazolo 125 g/l +Cos-Oga 12,5%	0,300 + 3	10
	Ibisco +Tioflor WDG (3)	Cos-Oga 12,5% + Zolfo bagnabile 80%	3 + 3	7

Prove efficacia Oidio Uva tavola - Anno 2016

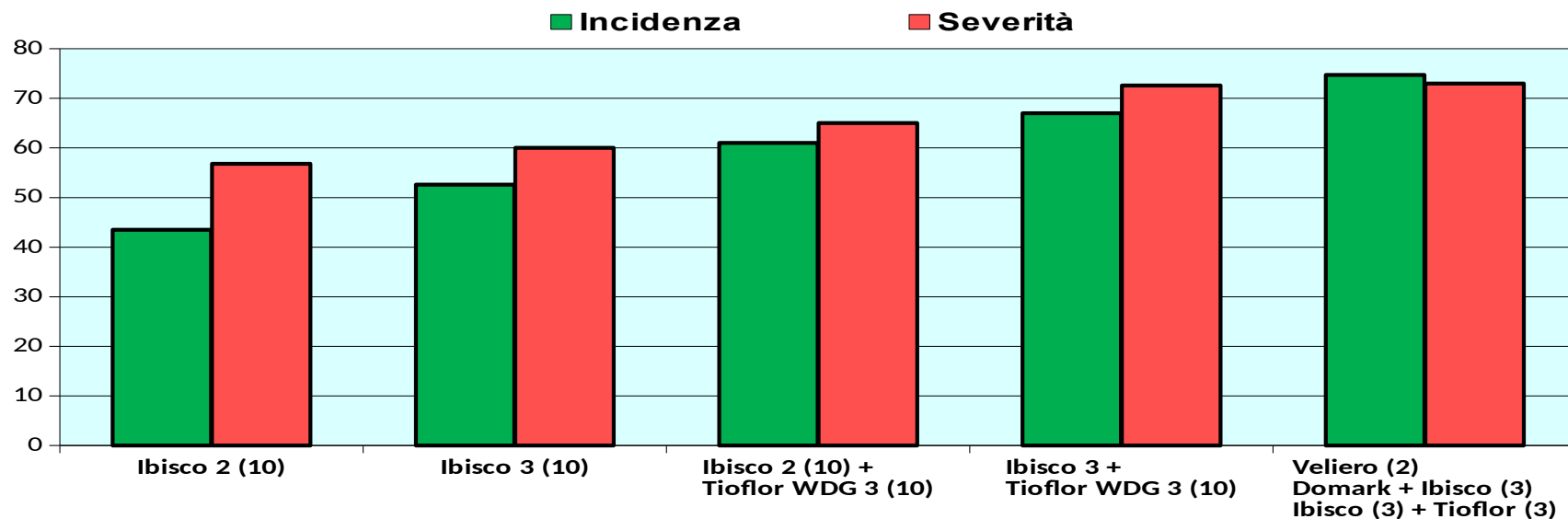
Media di 5 prove (Puglia-Sicilia)

CdS Agroservice (BT), CRSFA (BA), ARA (CT), Agrigeos (CT)

Risultati sui grappoli

Danno medio Testimone: 41% di grappoli attaccati ; 11,5% di superficie attaccata

Efficacia Abbott (%)





Punti di forza

- ✓ Scatena le difese naturali della pianta
- ✓ Ottima efficacia per il controllo dell'Oidio
- ✓ Elevata sinergia insieme a zolfo e Domark
- ✓ Non tossico per l'uomo, gli animali e l'ambiente,
- ✓ Perfetta selettività per le colture
- ✓ Utilizzo conforme alle più esigenti richieste della filiera Agroalimentare

ITALIA:
Paese dove GOWAN
vuole continuare ad
investire & crescere

Grazie!



Stefano Alegi, Responsabile Marketing & Sviluppo