Ibisco®

BIO PRODOTTO CONSENTITO IN AGRICOLTURA BIOLOGICA

COS-OGA: la prima "sostanza attiva a basso rischio" autorizzata in Europa

SCATENA
LA FORZA
DELLA
NATURA

ELICITORE

Induttore di resistenza,
attivatore delle difese della pianta,
contro diverse malattie

Gowan® ITALIA

Ibisco®

COSA AVVIENE IN NATURA?

Per capire il funzionamento di IBISCO, si riportano innanzitutto i normali processi naturali del rapporto pianta-patogeno.
Da una parte, il **chitosano** è un componente delle pareti cellulari dei funghi patogeni che, a contatto con la pianta, viene degradato dagli enzimi chitinasi e glucanasi formando dei frammenti *chitosaccaridici*.
Dall'altra, le **pectine** componenti delle pareti cellulari vegetali possono venire attaccate dagli enzimi poligalaturonasi prodotti dai funghi patogeni, formando dei frammenti *galaturonidi*.
Questi due tipi di frammenti sono poi rilevati dalla pianta come segnali d'allarme (elicitori rispettivamente "esogeni" ed "endogeni") che **scatenano i meccanismi naturali di auto-difesa**.

LA SOSTANZA ATTIVA "COS-OGA"

fytofend
Pioneering Biological Alternatives

COS-OGA è la **prima "sostanza attiva a basso rischio"** autorizzata in Europa (Reg.UE 543/2015), costituita da un complesso brevettato di origine naturale, messo a punto dallo spin-off universitario FytoFend SA (Belgio), stabilizzato a due componenti:

- *chito-oligosaccaridi* ("**COS**") derivati dalla depolimerizzazione del **chitosano** estratto dalla chitina dell'esoscheletro dei crostacei;
- *oligo-galaturonidi* ("**OGA**") derivati dalla degradazione delle **pectine** estratte dalla buccia di agrumi e mele.

MECCANISMO D'AZIONE

IBISCO, con i suoi frammenti "COS" e "OGA", riproduce le interazioni pianta-patogeno e agisce come doppio «elicitore» (attivatore) delle difese naturali della pianta.

Legandosi ai recettori della membrana vegetale, le componenti COS e OGA producono un **doppio segnale biochimico d'allarme**, molto rapido e intenso, che si diffonde nella pianta e "accende" diverse risposte fisiologiche di difesa.

Con l'impiego di IBISCO l'attivazione dei recettori di membrana è **molto rapida**: già 30 minuti dopo il trattamento si sviluppa il segnale elicitore di difesa, che viene **trasmesso in maniera sistemica** ascendente e discendente nella pianta.

Anche in caso di successivo dilavamento del prodotto sulle foglie da parte delle piogge, **l'efficacia del trattamento non ne risente**. Infatti non è il complesso COS-OGA che viene trasportato nella pianta, ma è il segnale biochimico da esso prodotto che viene trasmesso.

Trattamento IBISCO > **Attivazione recettori membrana** – **Sviluppo segnale elicitore** > **Trasmissione sistemica del segnale biochimico di difesa**

A seguito del trattamento con IBISCO, la pianta è quindi più reattiva e pronta nel riconoscere, con un minor tempo di "risposta", e contrastare efficacemente eventuali attacchi patogeni (es. Oidio, ecc.).

Le risposte della pianta coinvolgono diversi meccanismi di autodifesa, come ad esempio:

- **ispessimento delle pareti vegetali** attraverso la deposizione di callosio e lignina;
- **effetti sull'attività perossidasica**, con un'intensa attivazione degli enzimi perossidasi e nitroreduttasi coinvolti in diversi processi ossidativi, tossici per i funghi;
- bio-sintesi di proteine di patogenesi "PR protein", coinvolte nel meccanismo di **Resisteanza Sistemica Acquisita "SAR"**, anche attraverso una maggior produzione di acido salicilico.

Grazie ai diversi processi coinvolti **non c'è rischio di sviluppare resistenze da parte dei patogeni**.

Inoltre, studi recenti hanno evidenziato anche un **effetto filmogeno diretto** sui patogeni.

ATTIVAZIONE DIMOSTRATA

Le indagini sperimentali condotte sulle piante trattate hanno **dimostrato l'effettiva *attivazione elicitoria* da parte di IBISCO** sui meccanismi di autodifesa della pianta.

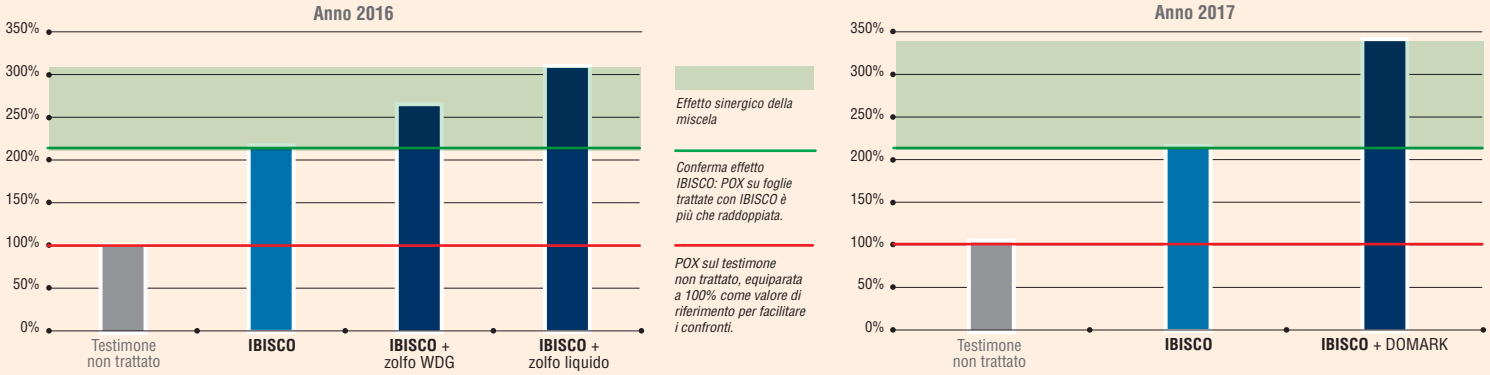
Analisi trascrittomiche

Le analisi trascrittomiche sull'espressione genica (sequenziamento m-RNA) sono state realizzate nel 2017 dal PTP Science Park (Lodi), su foglie di Vite provenienti da prove Oidio, verificando i geni coinvolti e la quantità di trascrizioni.
Nelle piante trattate con IBISCO è stato riscontrato che addirittura **989 geni diversi** (molti dei quali coinvolti proprio nei meccanismi di autodifesa) sono espressi in quantità significativamente differenti rispetto al testimone non trattato, a conferma dell'attività elicitoria.

Analisi perossidasiche

Analisi specifiche sull'enzima perossidasi (una delle risposte di autodifesa messe in atto dalla pianta) hanno innanzitutto dimostrato l'effettiva **maggior attività perossidasica** nelle foglie trattate con IBISCO, in risposta all'attacco patogeno.
Inoltre, si è evidenziato come la miscela di IBISCO con altri fungicidi antioidici sviluppi **un forte effetto sinergico positivo**.

Attività perossidasica "POX" *
Prove sperimentali condotte su foglie di Pomodoro in condizioni controllate



**Attività perossidasica "POX" espressa come attività perossidasica relativa, equiparando come riferimento a 100% l'attività perossidasica rilevata nelle foglie del testimone non trattato.*

IMPIEGO EFFICACE

IBISCO va **impiegato preventivamente**, con almeno 2-3 interventi fogliari ripetuti ad intervalli di 7-8 gg., in modo da manifestare un **effetto elicitore "cumulativo"** sui meccanismi di auto-difesa della pianta.
IBISCO è **impiegabile in Agricoltura Biologica** e si inserisce perfettamente anche all'interno di **strategie di difesa integrate**, in miscela o in alternanza con gli antioidici tradizionali, sia nelle fasi iniziali, con l'accrescimento delle prime foglie, che successivamente fino alla raccolta, anche fra uno stacco e l'altro (zero giorni di carenza, non prevede LMR).

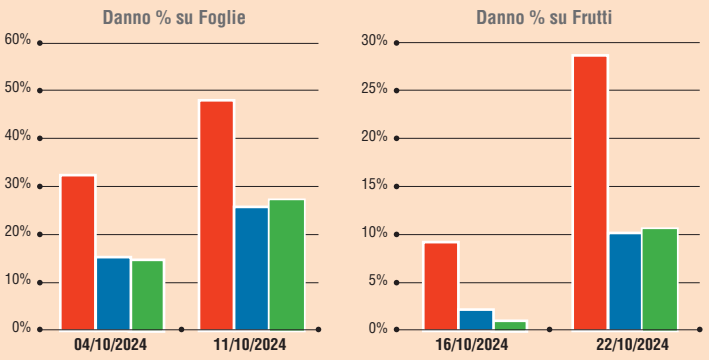
Per supportare la fase iniziale di attivazione delle autodifese, oppure in casi di elevata pressione di malattia e varietà particolarmente sensibili, è possibile impiegare IBISCO in miscela con zolfo o con antioidici sistemici (es. triazoli, ecc.).
Per migliorare l'efficienza del trattamento, bagnare uniformemente e adeguatamente sia la pagina superiore che quella inferiore delle foglie e i frutti, preferibilmente al mattino quando le pareti cellulari sono bagnate dalla rugiada, con gli stomi aperti.

Le numerose prove di efficacia e strategia in campo e in serra, nonchè l'utilizzo di COS-OGA ormai consolidato da parte degli agricoltori su diverse colture in tutta Italia, confermano **l'ottima efficacia di IBISCO nel controllo di diverse malattie**, con alcune interessanti novità grazie alle recenti estensioni d'impiego.
Si è dimostrato, inoltre, come IBISCO sia **assolutamente selettivo per tutte le colture**, senza manifestare effetti fitotossici, e **perfettamente compatibile in miscela** con gli altri agrofarmaci.
Analisi specifiche hanno assicurato anche la **piena salvaguardia delle caratteristiche organolettiche** sui prodotti trattati.

NOVITÀ BATTERIOSI

IBISCO rappresenta ora una **grande soluzione anche per il contenimento della Batteriosi del Pomodoro**, malattia che può provocare gravi danni alle coltivazioni e che ha visto ridursi in questi anni le tradizionali possibilità di lotta fitoiatrica.
Si consiglia l'impiego di Ibisco su Pomodoro a partire da circa 20-25 giorni dopo il trapianto, anche in miscela con formulati rameici a seconda delle condizioni.

Prova batteriosi pomodoro



Località: Galliera (BO)
Varietà: Heinx 3402
Applicazioni ripetute ogni 7-8 gg., a partire dalla prima fioritura (16/09)

IBISCO ha mostrato un **buon controllo della Batteriosi**, già dopo i primi trattamenti, sia su foglie che su frutti, paragonabile allo standard chimico di riferimento* (ora revocato).
Le esperienze sperimentali dimostrano poi che l'aggiunta in miscela di un formulato rameico altamente performante come **AIRONE aumenta ulteriormente l'efficacia antibatterica**.

INDICAZIONI D'ETICHETTA

Nuovi impieghi

Colture	Avversità	Dosi (ml/hl)	Dosi (L/ha)	Note	N° max tratt./ciclo	Periodo carenza
Vite	Oidio (*Uncinula necator*)	-	2-3	Intervenire dal germogliamento fino a invaiatura-preraccolta (BBCH 05-89).	8	0 gg.
Melone, Anguria, Zucchino, Zucca, Cetriolo (in pieno campo e serra)	Oidio delle cucurbitacee (*Erysiphe polyphaga, E. fuliginea, E. oronti, Sphaerotheca fuliginea*)	400	2	Intervenire dalla 3ª foglia vera non ripiegata sul fusto principale, al 3° frutto sullo stelo principale che ha raggiunto la tipica fworma e pezzatura (BBCH 13-73).	5	0 gg.
Pomodoro, Peperone, Melanzana (in pieno campo e serra)	Oidio (*Leveillula taurica, Oidium lycopersicum, Erysiphe spp.*)	200-270	2	Intervenire dalla 3ª foglia vera non ripiegata sul fusto principale, fino alla maturazione dei frutti (BBCH 13-89).	5	0 gg.
	Batteriosi (*Pseudomonas spp, Xanthomonas spp.*)	-	2-3	Intervenire tra lo sviluppo vegetativo e la raccolta.	8	0 gg.
Baby Leaf (in pieno campo e serra)	Peronospore (*Bremia spp., Hyaloperonospora parasitica, Hyaloperonospora brassicae, Peronospora farinosa, ecc.*)	500-1000	2,5-3	Intervenire dalla fase dei cotiledoni completamente spiegati (BBCH 10) fino alla raccolta commerciale (8° - 9° foglia, BBCH 18).	4	0 gg.
Ortaggi a foglia* (in pieno campo e serra)	Peronospora (*Bremia lactucae, Hyaloperonospora parasitica, Peronospora spp.*)	-	2-3	Intervenire a partire dal verificarsi delle condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia.	5	0 gg.
Fragola (in pieno campo e serra)	Oidio (*Sphaerotheca macularis*)	250-750	2-3	Intervenire dalla terza foglia (BBCH 13) fino alla raccolta (BBCH 87).	8	0 gg.
Ravanello (in serra)	Peronospora (*Hyaloperonospora parasitica*)	-	2-3	Intervenire dallo sviluppo della seconda foglia vera (BBCH 12) e l'espansione completa della radice (BBCH 49).	4	0 gg.
Riso	Brusone (*Pyricularia oryzae*)	-	2,5	Intervenire all'inizio della formazione della pannocchia (BBCH 30) fino a piena fioritura (BBCH 65).	4	0 gg.
Nocciolo	Oidio (*Phyllactina corylicola, Erysiphe corylacearum*)	-	2-3	Intervenire dalla fase di sviluppo vegetativo e l'indurimento del guscio.	8	0 gg.

* ORTAGGI A FOGLIA: LATTUGHE E INSALATE (Dolcetta/valerianella/gallinella, Lattughe, Scarola/indivia a foglie larghe, Crescione e altri germogli e gemme, Barbarea, Rucola, Senape juncea, Altri), FOGLIE DI SPINACI E SIMILI (Spinaci, Portulaca/porcellana, Bietole da foglia e da costa, Altri), CRESCIONE ACQUATICO, ERBE FRESCHE E FIORI COMMESTIBILI (Cerfoglio, Erba cipollina, Foglie di sedano, Prezzemolo, Salvia, Rosmarino, Timo, Basilico e fiori commestibili, Foglie di alloro/lauro, Dragoncello, Altri), CICORIA WITLOOF/CICORIA BELGA.

Ibisco®

SCEGLI L'INNOVAZIONE

BIO PRODOTTO CONSENTITO IN AGRICOLTURA BIOLOGICA

- Prima "sostanza attiva a basso rischio" autorizzata in Europa
- Doppio segnale d'attivazione delle difese naturali della pianta
- Ottima efficacia per il controllo dell'Oidio e di altre malattie
- Effetto elicitore sistemico e resistente al dilavamento
- Meccanismo d'azione "anti-resistenza"
- Intervallo di sicurezza: zero giorni
- Perfetta selettività per le colture e compatibilità con altri agrofarmaci
- Utilizzo conforme alle più esigenti richieste della filiera Agroalimentare (comprese le produzioni biologiche)

EFFETTO FITOSTIMOLANTE

Alcune esperienze in campo, confermate dagli studi genici di trascrittomica, evidenziano anche l'**effetto fitostimolante di IBISCO**, che influenza positivamente alcuni processi biochimici legati al benessere della pianta:

- **maggior resistenza agli stress abiotici**
- **miglioramento del metabolismo vegetale**
- **aumento quantitativo e qualitativo delle produzioni**

Ibisco®

FIERAGRICOLA PREMIO INNOVAZIONE

enovitis IN CAMPO New Technology INNOVATION CHALLENGE

Ibisco®: marchio registrato Gowan Italia.

Agrofarmaco autorizzato dal Ministero della Salute. Usare con precauzione.
Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta e le informazioni sul prodotto.
Si richiama l'attenzione sulle frasi e simboli di pericolo riportati in etichetta.

Composizione:
COS-OGA (12,5 g/l) 1,25%
(chito-oligosaccaridi oligo-galaturonidi)

Formulazione: Liquida

Registrazione: n. 16509 del 05/02/2016

Indicazioni di pericolo: ATTENZIONE MANIPOLARE CON PRUDENZA

Confezioni: 1 - 5 L

09/2026

Gowan® ITALIA

GOWAN ITALIA S.r.l.
Faenza (RA) · Tel. 0546 629911
gowanitalia@gowanitalia.it · **www.gowanitalia.it**