

**31 Gennaio e
1 Febbraio 2017**

Hotel Dante - Cervia (RA)

✓ AGGIORNAMENTO
NORMATIVO
E PAN:
RIFLESSI
OPERATIVI

✓ IL RUOLO DELLA
DISTRIBUZIONE
DI MEZZI TECNICI
NELL'AGRICOLTURA
MODERNA

INVITO

8°

**CONVEGNO
NAZIONALE**

Gowan[®]
ITALIA
l'affidabilità in agricoltura

Stefano Alegi, Responsabile Marketing & Sviluppo

PORTAFOGLIO PRODOTTI GOWAN

linee strategiche

Sostegno e sviluppo delle molecole proprietarie e in JV con Isagro

Gli importanti investimenti intrapresi a favore del supporto normativo e sviluppo tecnico, ci garantiscono un catalogo prodotti molto ampio e funzionale, tra cui spiccano certamente le soluzioni di proprietà Gowan (**Spada, Presidium, Zoxium, Electis Trio, Dicarzol, ecc.**) e Isagro (**Remedier, Domark, Airone ecc.**)

Prodotti di proprietà:

FOSMET →



FENAZAQUIN →



FORMETANATE →



ZOXAMIDE →



TRIALATE →



BENFLURALIN →



Prodotti Isagro:

TETRACONAZOLO →



M-BENALAXIL →



Smeraldo

TRICODERMA →



RAME →



DELTAMETRINA →



Il progetto «Biorationals»

Il Gruppo Gowan ha intrapreso una stretta collaborazione con Aziende specializzate nella ricerca e sviluppo di bio-preparati, così da poter combinare questo tipo di soluzioni naturali con gli Agrofarmaci convenzionali all'interno di **innovativi programmi di Difesa Integrata.**



LINEA "BIO-PREPARATI"

Agrofarmaci e Nutrizionali

Gowan[®]
ITALIA
l'affidabilità in agricoltura



*L'innovazione
naturale per
un'Agricoltura
Sostenibile*



Il progetto «Biorationals»



L'ANTIBOTRITICO BIOLOGICO PER UNA DIFESA INNOVATIVA

POLYVERSUM®



FUNGICIDA

Agrofarmaco biologico a base di
Pythium oligandrum, per il
controllo di Botrite e Sclerotinia

Gowan
ITALIA
l'affidabilità in agricoltura

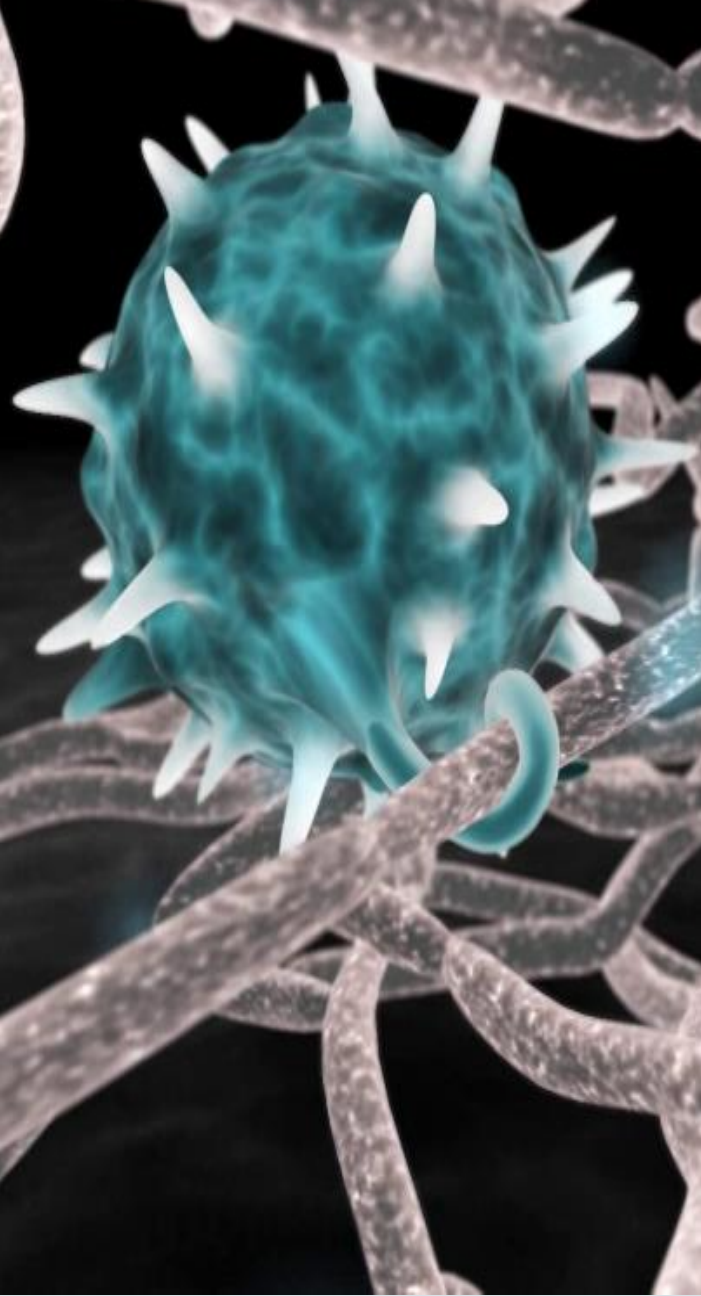


- Composizione: ***Pythium oligandrum*, ceppo M1**
(Concentrazione totale minima pari a -unità formanti colonia- 1×10^6 CFU/g)
- Coformulante inerte: **biossido di silicio**
- Registrazione: **in corso**
- Classificazione attesa: **N.C.**
- Formulazione: **polvere bagnabile (supporto inerte: silice)**
- Intervallo di sicurezza: **nessuno**
- Dose: **200-300 g/ha**
- Conservabilità: **2 anni**



Etichetta proposta

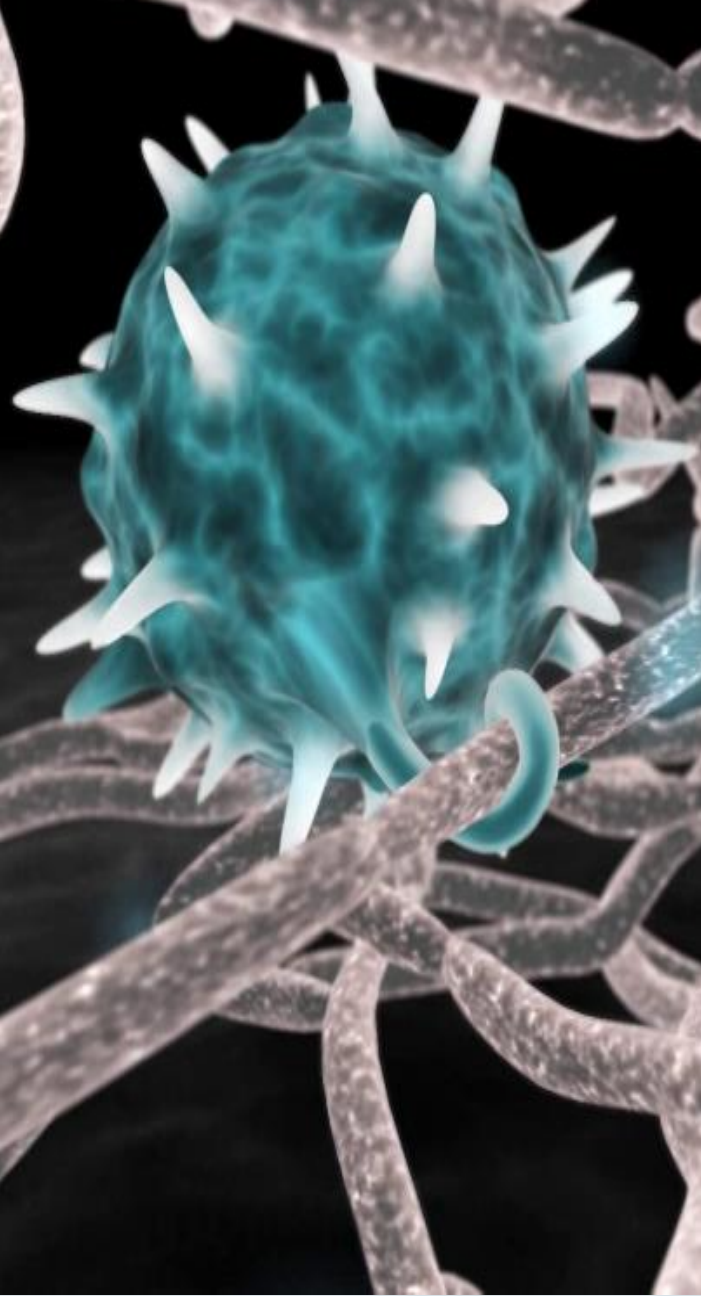
Colture	Avversità	Periodo d'impiego	Int. minimo tra trattamenti
UVA DA TAVOLA E DA VINO	Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	da 80% di fiori aperti (BBCH 68) a maturazione delle bacche/pre-vendemmia (BBCH 89).	5-8 giorni
FRAGOLA (pieno campo e coltura protetta)	Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	dai primi fiori aperti (BBCH 60) alla raccolta (BBCH 89).	5-8 giorni
ORTAGGI A FOGLIA (incluse baby leaf) ERBE FRESCHE E FIORI COMMESTIBILI* (pieno campo e coltura protetta)	Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>), Marciume del colletto (<i>Sclerotinia spp.</i>)	da prime foglie (BBCH 10) a pre-raccolta (BBCH 51).	5-8 giorni
POMODORO, PEPERONE, MELANZANA (pieno campo e coltura protetta)	Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>), Marciume del colletto (<i>Sclerotinia spp.</i>)	da cotiledoni formati (BBCH 10) a pre-raccolta (BBCH 88).	5-8 giorni
CETRIOLO, ZUCCHINO (pieno campo e coltura protetta)	Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>), Marciume del colletto (<i>Sclerotinia spp.</i>), Oidio (<i>Sphaeroteca fusca</i>)	da cotiledoni formati (BBCH 10) a pre-raccolta (BBCH 88)	5-8 giorni
FAGIOLINO (pieno campo e coltura protetta)	Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>), Marciume del colletto (<i>Sclerotinia spp.</i>)	da cotiledoni completamente dispiegati (BBCH 10) alla raccolta (BBCH 89)	7-8 giorni
ORNAMENTALI (pieno campo e coltura protetta)	Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)		6-10 giorni



Sostanza attiva

Pythium oligandrum

- Microrganismo oomicete
- Ubiquitario nel suolo
- Non modificato geneticamente
- Parassita obbligato di oltre 20 generi di funghi patogeni di interesse agrario, quali *Botrytis spp*, *Sclerotinia spp.*, *Sphaeroteca spp*, *Fusarium spp*, *Alternaria spp.*, *Verticilium spp.*, *Rizoctonia spp.*, *Pythium spp.*, ecc



Pythium oligandrum

Modalità d'azione

- 1. Mico-parassitismo**
- 2. Induttore di resistenza**
- 3. Stimolatore di crescita**

Pythium oligandrum

Modalità d'azione

1. Mico-parassitismo

Dopo l'applicazione, *P. oligandrum* penetra all'interno dei tessuti dei funghi patogeni decomponendone le cellule mediante la produzione di enzimi idrolitici; in questo modo trae il proprio nutrimento per la crescita e lo sviluppo.

Inoltre, colonizza il terreno, i tessuti e le radici delle colture sottraendo spazio ai funghi patogeni.



Microrganismi target:

- *Alternaria* spp.
- *Botrytis cinerea*
- *Fusarium* spp.
- *Gaeumannomyces graminis*
- *Phytophthora cactorum*
- *Sclerotinia sclerotiorum*
- *Verticilium dahliae*

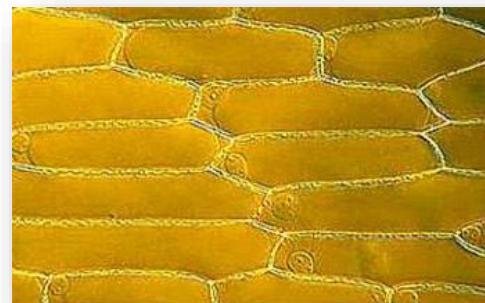
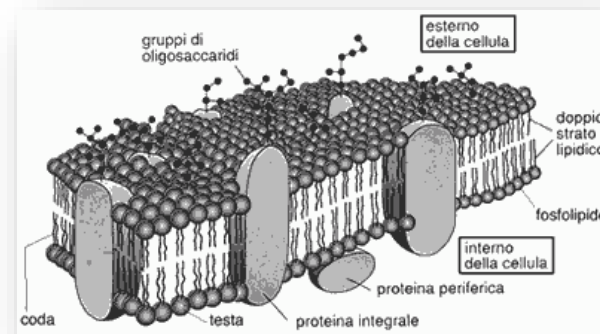
Pythium oligandrum

Modalità d'azione

2. Induttore di resistenza

I metaboliti prodotti dalla crescita di *P. oligandrum* stimolano la produzione di barriere morfologiche e biochimiche nei tessuti della pianta, utili al contenimento degli attacchi dei funghi patogeni.

Per favorire questo processo, si consiglia l'applicazione di Polyversum® a partire dalle prime fasi di sviluppo delle colture.



Pythium oligandrum

I metaboliti prodotti

- **Oligandrine**

- Proteine a basso peso molecolare <10 kDa prodotte da *Pythium Oligandrum* (Picard et al., 2000)
- Influenzano i geni che regolano la produzione degli enzimi coinvolti nei meccanismi di difesa nei tessuti vegetali (Lou et al., 2011)

- **Componenti della membrana cellulare**

- Sono due glicoproteine (POD-1 and POD-2) (Takenaka et al., 2006)
- Elicitori che attivano la resistenza indotta contro batteri e funghi fitopatogeni

Pythium oligandrum

Modalità d'azione

3. Stimolatore di crescita

I metaboliti prodotti dall'azione trofica di *P. oligandrum* sono coinvolti nella produzione di sostanze che hanno un'azione stimolante sulle radici e sull'apparato aereo della pianta.

- a. Induce la produzione di un fitormone stimolatori di crescita.
- b. aumenta l'assorbimento di fosforo e micronutrienti



Pythium oligandrum

Stimolazione della crescita vegetale

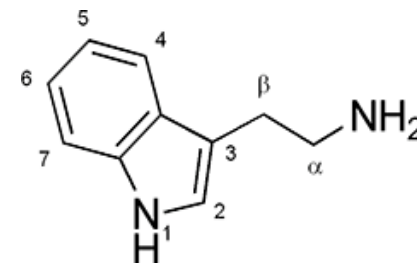
- La **triptamina** è un alcaloide presente in alcune piante, funghi ed animali ed è un **precursore** dell'amminoacido **triptofano**.

Tryptamine, a precursor of IAA (Indole-3-acetic acid) is produced by *Pythium oligandrum* (Le Floch et al., 2003).

IAA is a phytohormone inducing the plant growth and development (Winter, 1996).

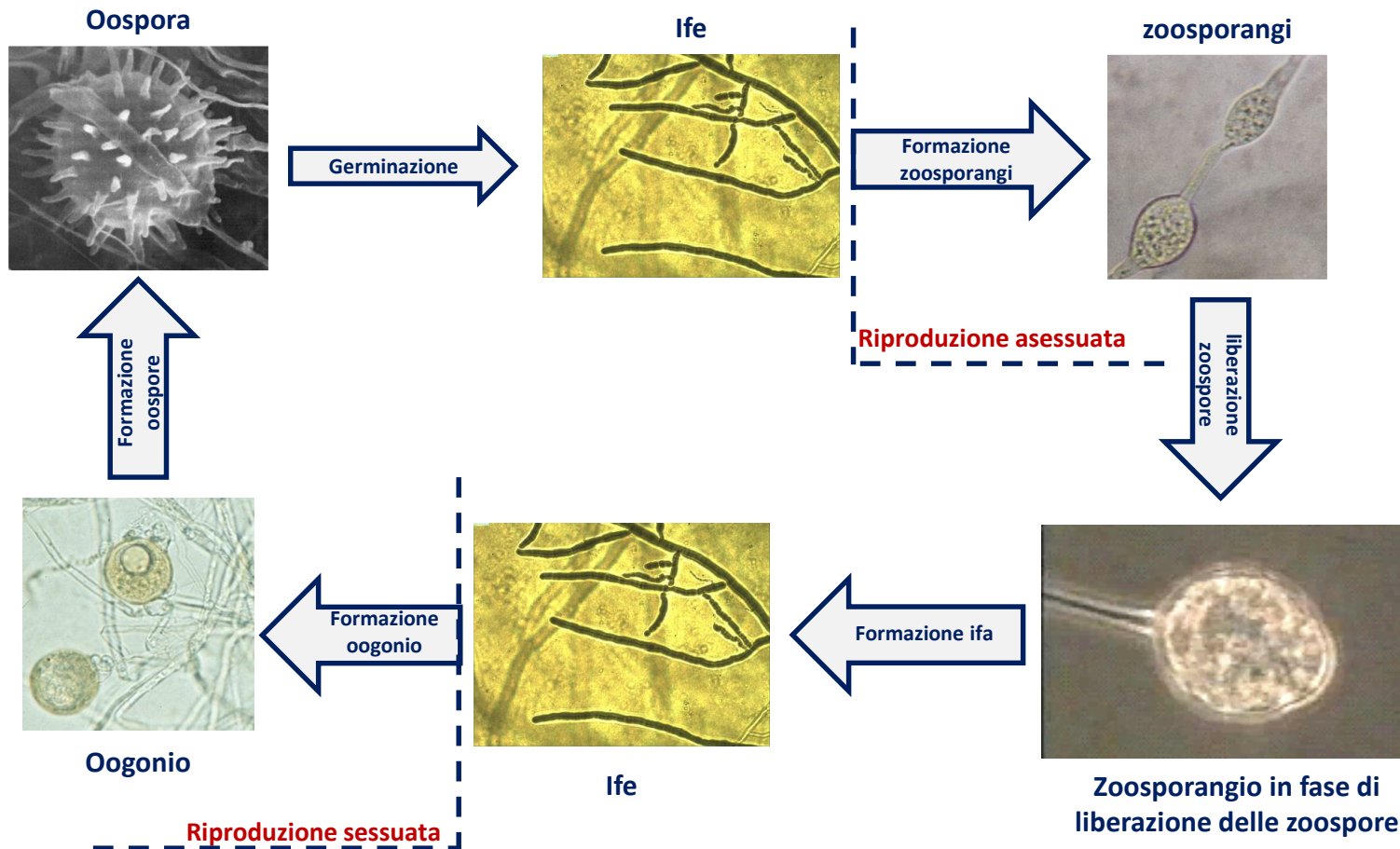
- IAA** (acido indol-3-acetico) è una molecola del gruppo delle auxine prodotta nel meristema apicale delle gemme e nelle giovani foglie delle piante generalmente a partire dal triptofano

Le auxine esercitano una vasta gamma di effetti sull'accrescimento e sulla morfogenesi vegetale



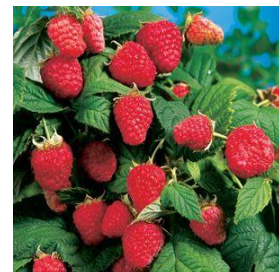
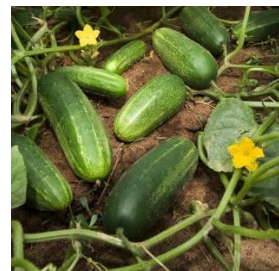
Pythium Oligandrum

Ciclo biologico



Posizionamento tecnico

POLYVERSUM®



Posizionamento tecnico su vite



Agricoltura biologica

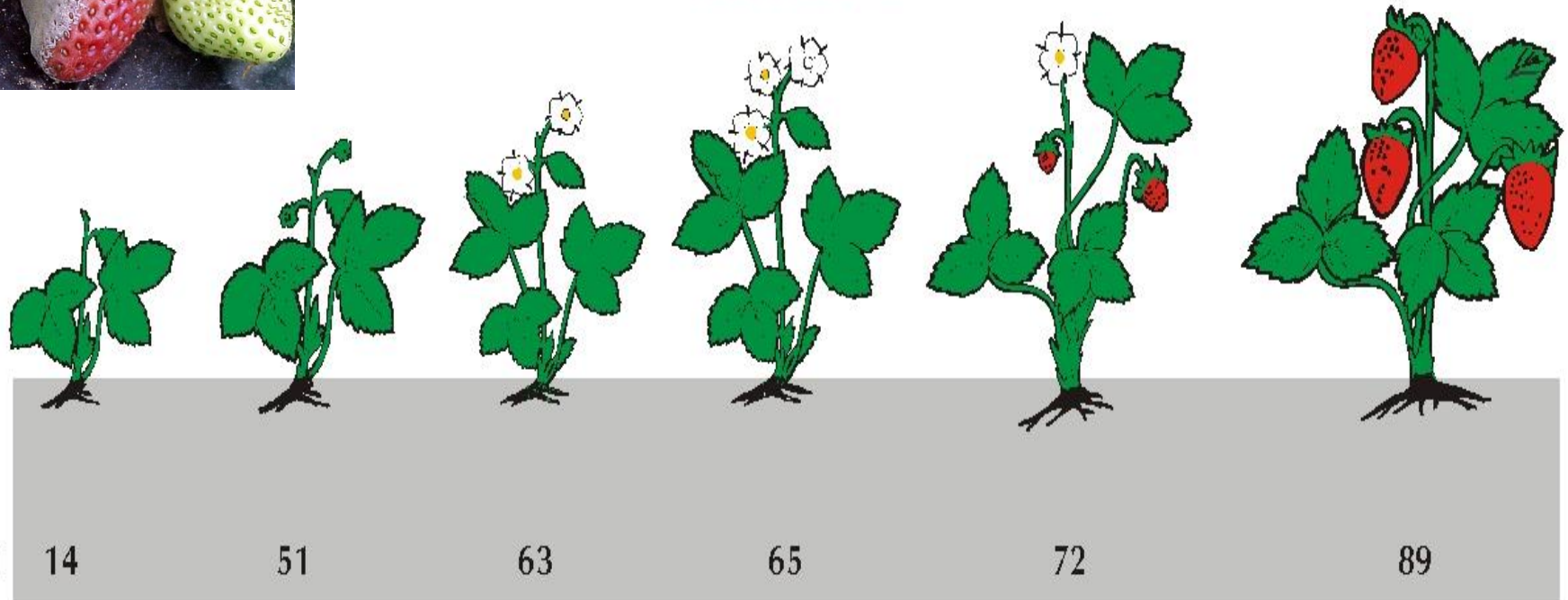
Agricoltura integrata

BREZZA®

POLYVERSUM®



Posizionamento tecnico su fragola





Posizionamento tecnico su lattughe*



* Lattughe e insalate (Dolcetta/valerianella/gallinella, Lattughe, Scarola/indivia a foglie larghe, Crescione e altri germogli e gemme, Barbarea, Rucola, Senape juncea, Prodotti baby leaf (comprese le brassicacee), Foglie di spinaci e simili (Spinaci, Portulaca/porcellana, Foglie di bietole da costa e di barbabietole, Foglie di vite e specie simili, Crescione acquatico, Cicoria Witloof/cicoria belga), 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



Sclerotinia



Botrite



Utilizzabile in Agricoltura Biologica



OMRI®
Listed



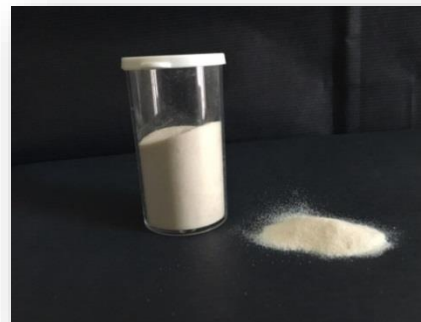


Compatibilità

- ✓ **Polyversum® NON va impiegato** in miscela con insetticidi, erbicidi e fungicidi (ad eccezione dei prodotti a base di rame).
- ✓ Possono essere aggiunti alla soluzione solo bagnanti/coadiuvanti di origine vegetale.
- ✓ Dopo eventuali trattamenti con altri prodotti (fungicidi e/o insetticidi), ad esclusione dei prodotti rameici, attendere almeno 7-10 giorni prima di applicare **Polyversum®**.

Preparazione

- ✓ Versare **Polyversum®** in un contenitore adeguato della capacità di almeno 20 Litri.
- ✓ Lasciare riposare per 20-30 minuti e poi mescolare ulteriormente.
- ✓ Versare poi il contenuto direttamente nel serbatoio dell'irroratrice
- ✓ La soluzione deve essere applicata entro 10 ore dalla preparazione.



Conservazione del prodotto

- ❖ **Polyversum®**, grazie alla presenza delle clamidospore e al supporto siliceo con il quale è formulato, mantiene la propria vitalità **fino a 2 anni**.



- ❖ **Polyversum®** si conserva in ambiente fresco e asciutto, a **temperature comprese tra 5° e 25° C**.

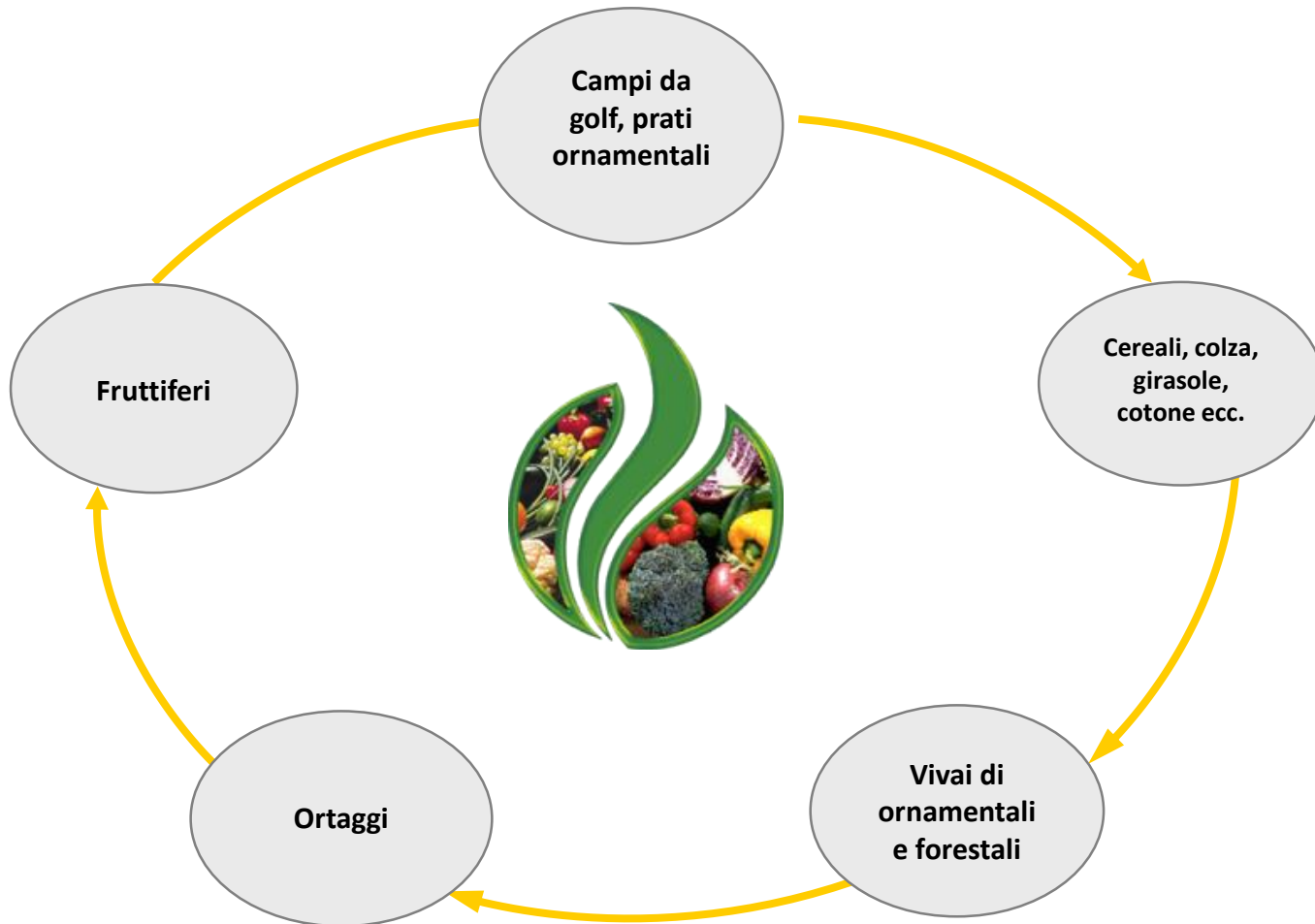
I risultati dei test effettuati confermano che, seguendo le dosi e gli impieghi proposti in etichetta per la vite, l'uso di

**Polyversum® non influenza i
processi fermentativi**



nonché gli aspetti chimico-fisici ed
organolettici dei vini stessi.

Altri impieghi



Colture registrate in Europa

Vite



Orticole/altre



Estensive





Una scelta vincente

- Ottima efficacia per il controllo della Botrite
- **ATTIVITÀ INTERESSANTE CONTRO MARCIUME ACIDO DELLA VITE**
- Triplice attività (mico-parassitismo, induzione resistenza e stimolazione della crescita)
- Tempo di carenza ZERO
- Nessuna interferenza sulla fermentazione
- Non tossico per l'uomo, gli animali e l'ambiente,
- Stabile per 2 anni (se conservato in ambiente asciutto ed entro il range di temperatura consigliato)
- Ammesso in Agricoltura Biologica

POLYVERSUM®



L'antibotritico biologico per una difesa innovativa



Andrea Bagnalasta – Gowan Italia

FUNGICIDA

Agrofarmaco biologico a base di
Pythium oligandrum, per il
controllo di Botrite e Sclerotinia

Gowan®
ITALIA
l'affidabilità in agricoltura

ITALIA:
Paese dove GOWAN
vuole continuare ad
investire & crescere

Grazie!



Stefano Alegi, Responsabile Marketing & Sviluppo