



**Oltre la molecola: l'eccellenza
Diachem tra tecnologia
formulativa ed efficacia in
campo**

37° Forum di Medicina Vegetale



01

**Sviluppo formulativo e
laboratorio R&D**



Come si formulano gli agrofarmaci in Diachem?

In un contesto industriale come quello di **Diachem**, la messa a punto di una formulazione SC richiede un flusso di lavoro integrato tra i reparti di **Ricerca e Sviluppo (R&D)**, **Produzione/Formulazione** e **Controllo Qualità (CQ)**, ciascuno con responsabilità definite e obiettivi complementari.

La loro efficacia e sicurezza non dipendono solo dalla sostanza attiva, ma in larga misura dalla **formulazione**, ossia dal modo in cui la sostanza viene resa utilizzabile, stabile e compatibile con l'ambiente di impiego. Essa deve garantire:

- un rilascio controllato e uniforme del principio attivo,
- una buona dispersione o solubilità in acqua (se pertinente al tipo di formulazione) o altri veicoli,
- una esposizione controllata dell'operatore e dell'ambiente,
- una compatibilità con le attrezzature di distribuzione,
- una stabilità chimico-fisica durante lo stoccaggio.





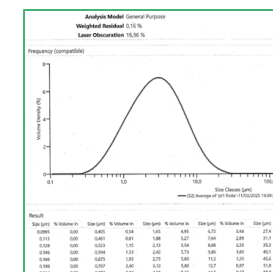
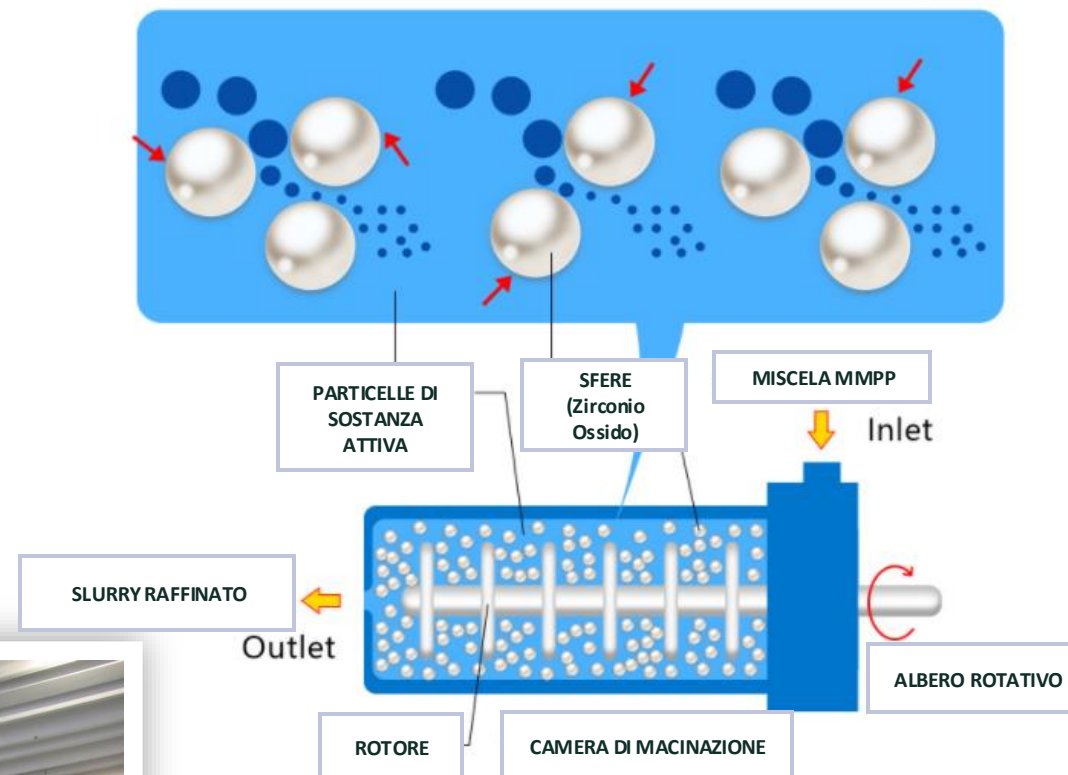
Ottima qualità formulativa

A.I. spesso non è solubile in acqua

Emulsione Concentrata (EC): formulazione ad alta concentrazione di AI disciolto in solvente.



Sospensione Concentrata (SC): è una formulazione tecnologicamente più avanzata e complessa. La sostanza attiva è dispersa in acqua e in opportuni coformulanti e viene micronizzata utilizzando mulini colloidali riempiti con sfere in ossido di zirconio (materiale resistente e bioinerte)



Size (µm)	% Volume In	Size (µm)	% Volume In	Size (µm)	% Volume In	Size (µm)	% Volume In	Size (µm)
0.0900	0.00	0.400	0.54	1.63	4.95	6.72	3.48	27.8
0.113	0.00	0.480	0.81	1.80	3.27	7.64	2.89	31.3
0.138	0.00	0.520	1.15	2.13	5.54	8.48	2.13	35.9
0.164	0.00	0.594	1.53	2.42	5.73	9.86	1.80	40.1
0.190	0.00	0.675	1.95	2.75	5.83	11.2	1.35	45.6
0.266	0.00	0.767	2.40	3.32	5.80	12.7	0.97	53.8

02

**Coformulanti e
ruolo degli adjuvants**



Perché servono i coformulanti?

Nei fitosanitari, gli adjuvants hanno due tipi di funzione: una propedeutica a ottimizzare caratteristiche agronomiche di efficacia come la bagnabilità, la penetrazione, la compatibilità della sostanza attiva con la coltura, e l'altra funzionale al realizzo della formulazione stessa e al mantenimento della sua stabilità.

Il Reg. (CE) 1107/2009 ne prevede una valutazione di sicurezza e vieta alcune classi ritenute pericolose.



Lo sviluppo delle ricette oggi è (quasi) più “coformulanti-driven” che “active-driven”.

Sicurezza e compliance - Green e progettazione SSbD: come scegliere i coformulanti

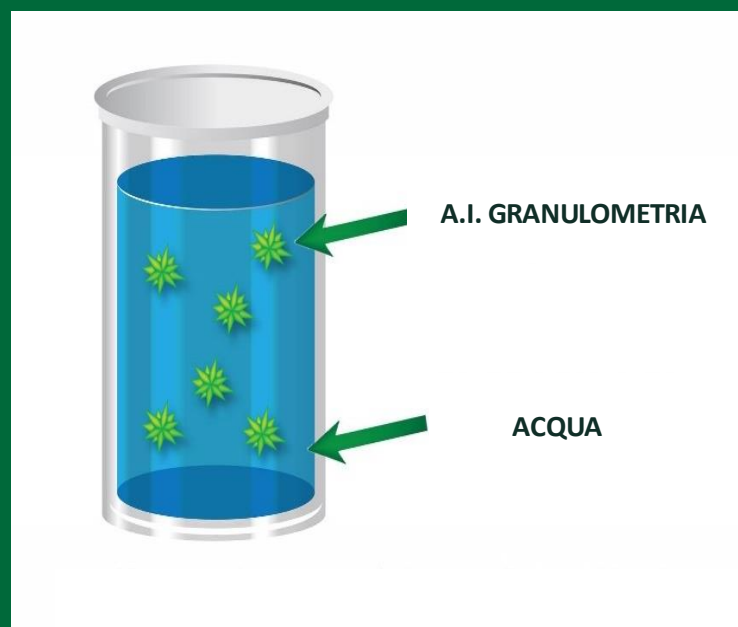
Prestazione agronomica (bagnabilità, adesione, antideriva)

Costo!

Trasparenza della supply-chain

Circularità (LCA)

Privilegiare fasi acquose o solventi bio-based



Coformulanti “non ammessi”:

All. III del 1107/2009 elenca classi/sostanze escluse dall'uso nei PPP; nuovi inserimenti sono in valutazione tramite procedure e notifiche degli Stati Membri

Microplastiche:

Reg. (UE) 2023/2055 (All. XVII REACH)

PFAS:

proposta di restrizione REACH in corso (aggiornata da ECHA nel 2025).

Quadri extra-UE:

EPA aggiorna banche dati e SOP per gli “**inert ingredients**”

(InertFinder, database individuale, elenchi commodity), utili come benchmark di accettabilità



Quali sono le macrocategorie funzionali di coformulanti?

Categoria	Funzione principale
Emulsionanti/Disperdenti	Formazione di emulsioni, sospensioni, soluzioni stabili
Agenti bagnanti/Umettanti	Miglioramento della bagnabilità fogliare e adesione
Polimeri reologici e sospensivanti	Contrasto della sedimentazione e della separazione delle fasi
Antischiuma e antideriva	Controllo sviluppo della schiuma e miglioramento in distribuzione
Stabilizzanti/Antiossidanti	Riduzione degradazione dell’attivo
Correttori di pH/Tamponi	Mantenimento del pH ideale per stabilità del p.a.
Conservanti microbiologici	Evitare sviluppo di batteri e muffe in formulati acquosi



Diluizione di un prodotto in formulazione (SC) in acqua

03

Daramun®



L'antiperonosporico Efficace,
Flessibile e Adattabile



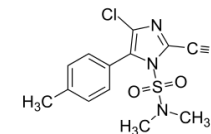
DARAMUN®

Fungicida antiperonosporico per la difesa della vite da vino, pomodoro e patata.

- Elevata efficacia sui funghi oomiceti
- Spiccata attività preventiva
- Inibisce tutti gli stadi del ciclo vitale
- Nessun effetto negativo sui lieviti
- Import tolerance in numerosi paesi del mondo

Sost. attiva

Cyazofamide 100 g/l



Formulazione

Soluzione concentrata (SC)

Class. CLP

EUH 410



Buffer Zone

Max 5 metri

Rinnovo

Autorizzato fino al 31/07/2037

L'ADDIZIONE CHE FA LA DIFFERENZA

CARATTERISTICHE INTRINSECHE DELLA CYAZOFAMID + SPECIFICO SURFATTANTE ORGANO-SILICONICO

CYAZOFAMID

Rapporto ottanolo/acqua = 3,2

Spiccata affinità con le cere cuticolari e moderata capacità di penetrazione

Elevata resistenza all'azione dilavante della pioggia e parziale redistribuzione



ORGANO-SILICONICO

Surfattante tensioattivo non-ionico di ultima generazione

Abbassa la tensione superficiale massimizzando il contatto tra fungicida e organi vegetali trattati

Favorisce l'adesività e la copertura omogenea



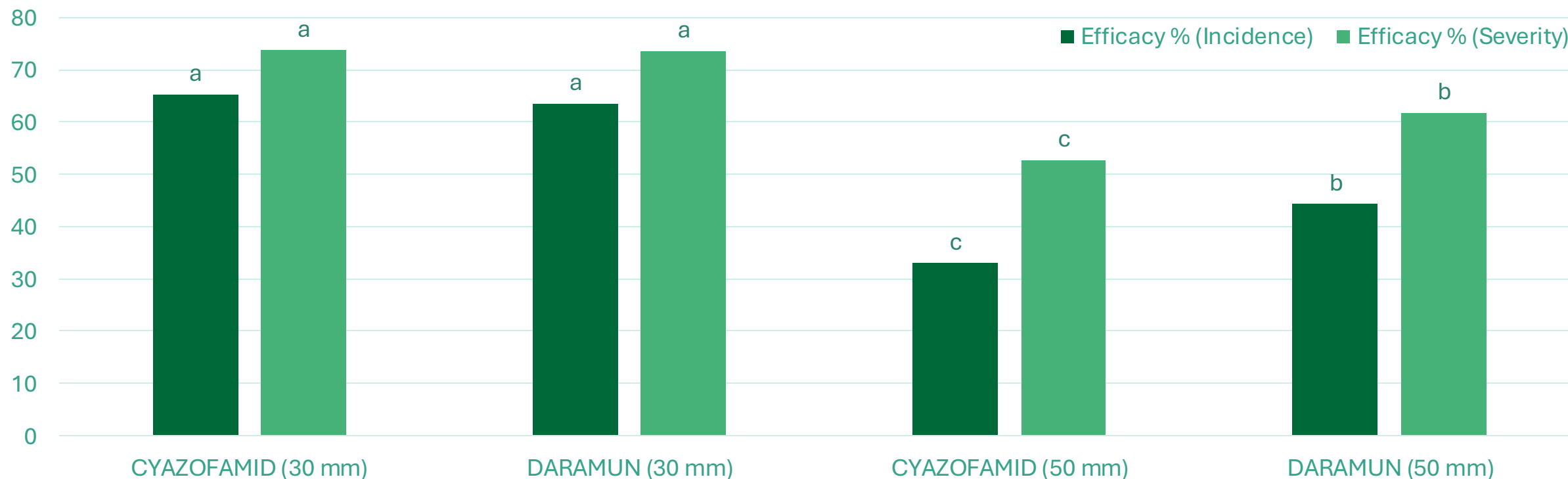
PROTOCOL:

- Untreated Check
- Cyazofamid (without organo-siliconic)
- **DARAMUN** (Cyazofamid + Organo-siliconic)



Preventive Application 2h before the rain (30 e 50 mm) and 1 day before artificial inoculation

% EFFICACY ON LEAF 25 DA-A (17/07/2023)



UNTREATED CHECK: Leaf → 81,2% incidence; 28% severity

DIACHEM®



Siamo Diachem.
We embrace agriculture

CATALOGO PRODOTTI
2026

DIACHEM®

AGROFARMACI FUNGICIDI

Daramun®



- > Efficace nel contenimento della peronospora di vite, patata e pomodoro
- > Flessibile nel posizionamento su vite
- > Adattabile in differenti strategie di intervento
- > Caratteristiche della s.a. esaltate dallo specifico surfattante organo-siliconico

COMPOSIZIONE
cyazofamid 9,5 % (100 g/l)

FORMULAZIONE
sospensione concentrata (SC)

CODICE FRAC
21

REG. MIN. SALUTE
n° 10946 del 16.01.2020

BUFFER ZONE
Consultare l'etichetta

INDICAZIONI DI PERICOLO
CLP: H410; EUH208; EUH401



Attenzione



SETTORI DI IMPIEGO

Cultura	Avversità	Epoca d'impiego	Dose	Note	Phi	Max
Vite	Peronospora (Plasmopara viticola)	BBCH 11-89 (da prefioritura a maturazione)	0,9-1 l/ha	Intervallo tra i trattamenti 8-12 gg	21 gg	4
Pomodoro (da industria e da mensa) in pieno campo e serra	Peronospora (Ptychophora infestans)	BBCH 12-89 (da prefioritura a maturazione)	0,8 l/ha	Intervallo tra i trattamenti 7-10 gg	3 gg	6
Patata	Peronospora (Ptychophora infestans)	BBCH 12-89 (da sviluppo fogliare a pre-raccolta)	0,8 l/ha	Intervallo tra i trattamenti 5-7 gg (fino a 7 gg in caso di basso rischio)		6

Prodotto originale Diachem

FLACONE
1 l (cartone 10 pz)
TANCA
5 l (cartone 4 pz)

AVVERTENZE

Per gestire il rischio di comparsa di resistenza in campo, adottare i seguenti accorgimenti: applicare il prodotto prima dell'evento infettante; miscelare con che prevede l'uso di prodotti con differenti meccanismi d'azione. La cyazofamid non presenta resistenza incrociata con le sostanze attive appartenenti al Qa (Quinone (es. azoxystrobin, pyraclostrobin, kresoxim-metile, famoxadone).

Siamo occhi.

Occhi con cui osserviamo la terra, i suoi cambiamenti e il suo futuro. Occhi che non smettono di cercare le migliori soluzioni.



AGROFARMACI
Insetticidi



Thank *you.*

diachemagro.com

