



**United Phosphorus Ltd**

# **BROCHANTITE: sostanza e forma, la via del rame secondo Cerexagri**

**A. Bergamaschi**

**Bari Palese, 13 Dicembre 2010**



**United Phosphorus Ltd**

# **Cuprofix<sup>®</sup> Ultra Disperss<sup>®</sup>**

## **L'innovazione continua di Cerexagri nei prodotti rameici**

**A. Bergamaschi**

**Solfato tribasico rame 40%**

**Bari Palese 15 Dicembre 2011**



**cerexagri**  
United Phosphorus Ltd



- Dossier Allegato I - III/ sintesi chimica
  - Rame
  - Zolfo
  - Oli
  - Mancozeb, maneb, ziram
  - Metamitron
  - Diserbo post emergenza barbabietola
  - Solfoniluree da riso e cereali
  - Propanile
  - Napropamide
  - Piretroidi
  - Strobilurine
  - .....
- Acquisizioni strategiche
  - Impianto mancozeb in Colombia
  - Acquisizione Rice Co (propanile Sud Est Asiatico)
  - Brasile
  - .....
- Tecnologie formulative brevettate
  - Disperss®
  - SSF
  - SE (es. Polithiol)
  - ...





## **Sali di rame notificati**

- Cerexagri – UPL difende due Sali di rame
  - Poltiglia Bordolese
  - Solfato tribasico di rame TBCS





## Le ragioni strategiche

- Come notificante del solfato tribasico di rame la società ha investito in un originale e brevettato metodo di produzione che lo distingue dalla concorrenza
- Il mercato riconosce il TBCS come prodotto innovativo e rispondente alle nuove esigenze
  - Normative, pratico - operative, adesività...





## Introduzione

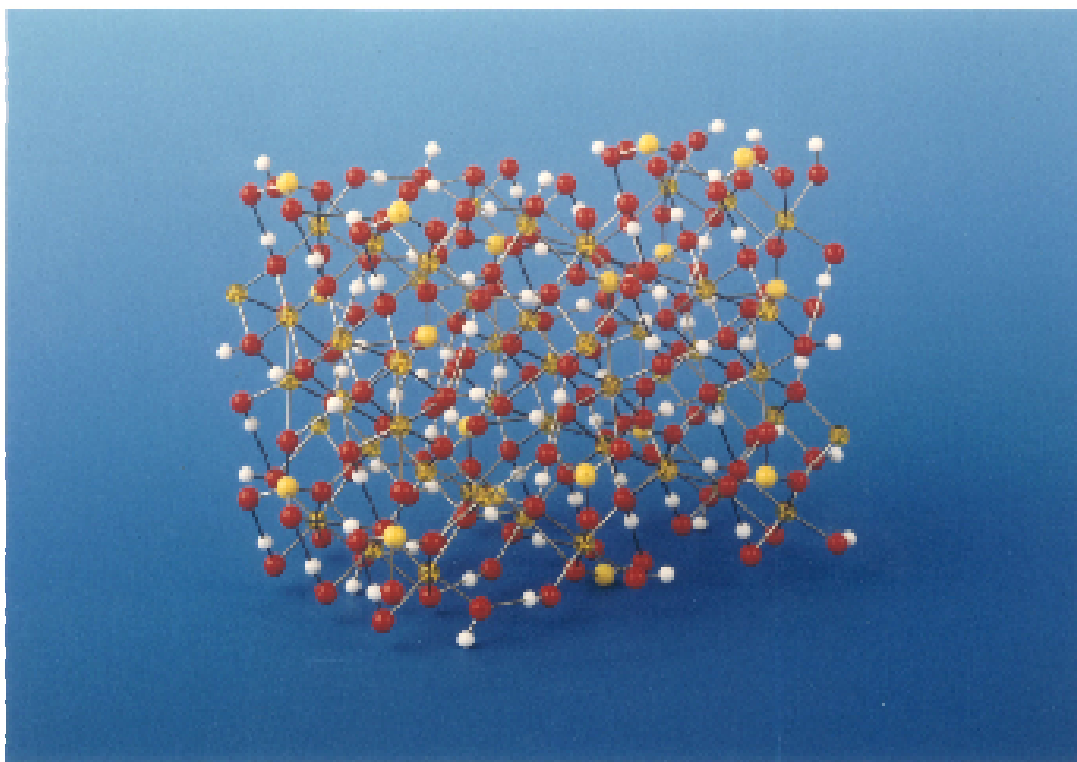
- Abbiamo imposto al mercato la “filosofia Poltiglia Disperss” (brochantite, selettività, profilo tecnico elevato, ...)
- Con il medesimo approccio lanciamo Cuprofix<sup>®</sup> Ultra Disperss<sup>®</sup> il primo ed unico solfato tribasico ad alta concentrazione di rame (40%) in formulazione WG
- Metodo di produzione originale e brevettato





**United Phosphorus Ltd**

**Molécule de brochantite réalisée par  
le laboratoire de l'université d'EDIMBOURGH**



**La brochantite una  
storia molto che  
viene da lontano**

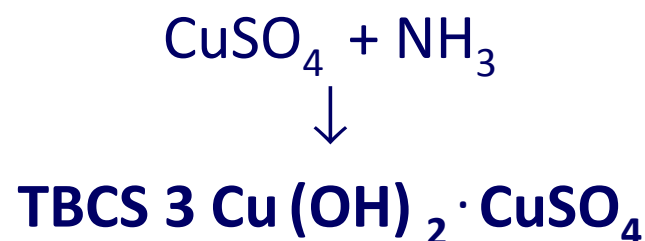
**elf atochem**  
**ATO**

  
**cerexagri**  
United Phosphorus Ltd



## Metodo di produzione standard

- I solfati tribasici (TBCS) presenti sul mercato si ottengono dalla neutralizzazione del solfato di rame ( $\text{CuSO}_4$ ) con ammoniaca ( $\text{NH}_3$ )



- Il processo non garantisce la costanza qualitativa in termini di pH, sospensività, ...
  - Problemi di miscibilità con altri agrofarmaci, selettività su colture e cv. sensibili al rame, ...

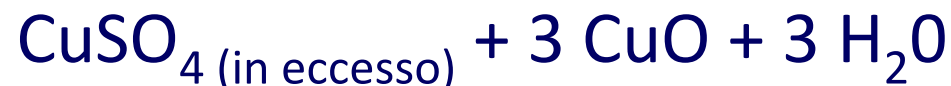




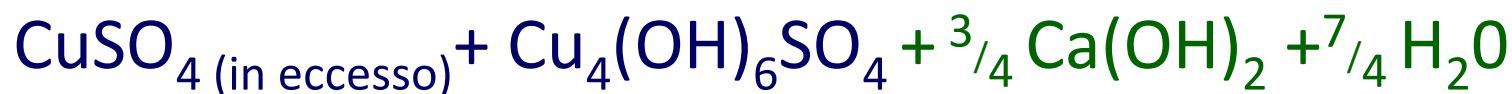


## Metodo di produzione Cerexagri

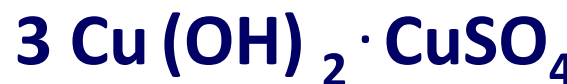
- Il metodo brevettato da Cerexagri prevede invece una reazione “sbilanciata” tra solfato di rame e ossido di rame:



.. e solo dopo neutralizzata con calce



TBCS



gesso 



## ....Non è una poltiglia 40%

- Brochantite (idrossisolfato di rame) è l'identificazione di una forma cristallina pura
  - Serbatoio di ioni  $\text{Cu}^{++}$ , rilascio controllato, ...
- Il 100% del rame contenuto nelle formulazioni Cerexagri è sotto forma di brochantite
  - Poltiglia Bordolese (Poltiglia Disperss<sup>®</sup>) (rame 20%) numero CAS 8011-63-0
  - Solfato tribasico di rame (Cuprofix<sup>®</sup> Ultra Disperss<sup>®</sup>) (rame 40%) numero CAS 1333-22-8





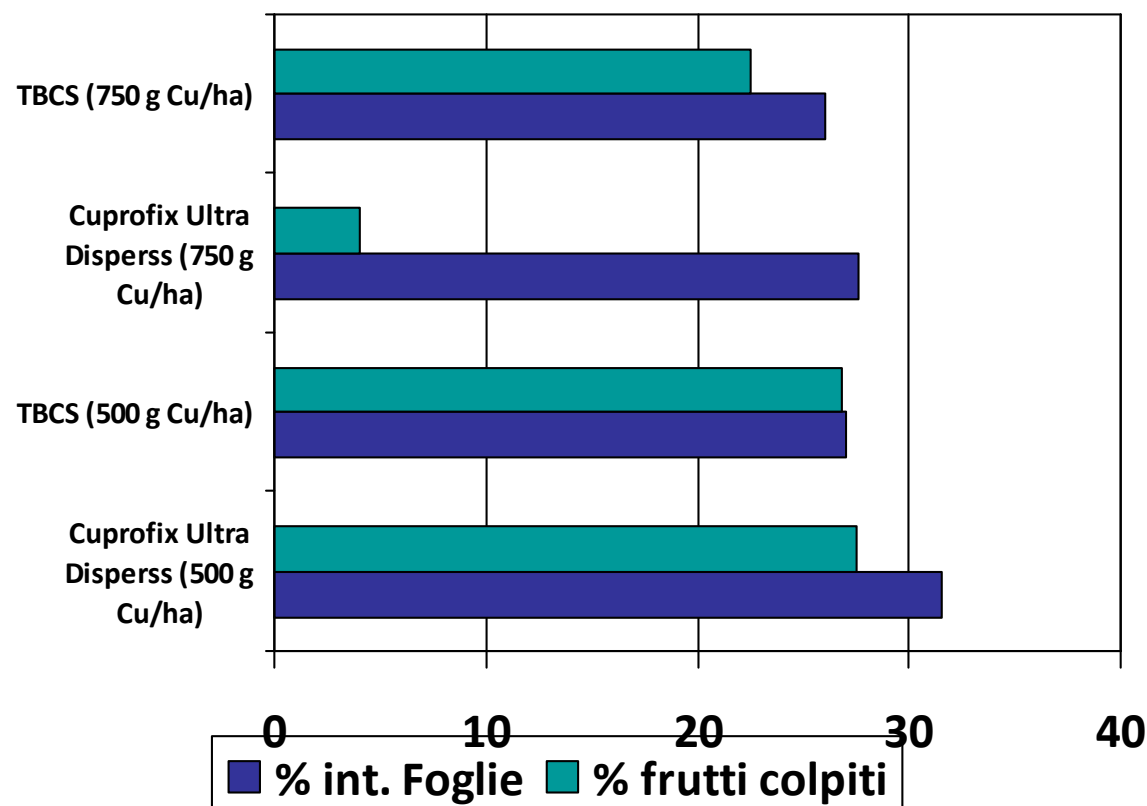
## Punti di forza

- Efficacia
- Selettività
- Formulazione
- Miscibilità
- Dose
- Stoccaggio
- Smaltimento
- Etichetta ampia e completa





## Efficacia: Peronospora Pomodoro



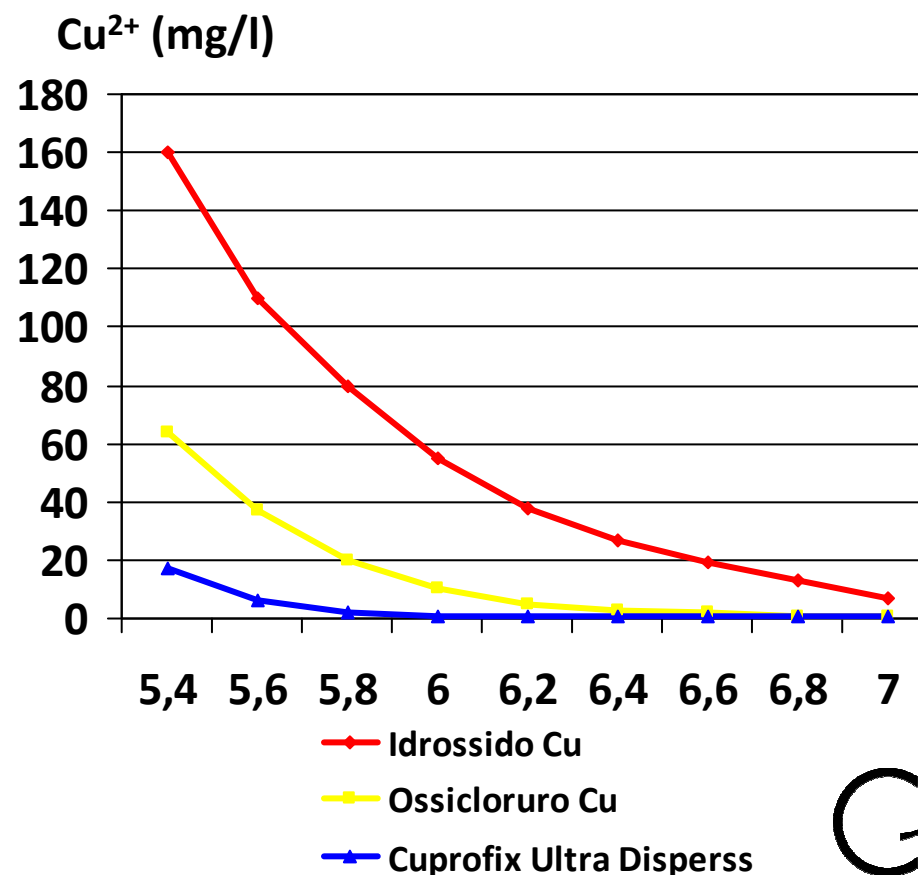
- Anno 2010  
media 2 prove  
Cv. Perfect peel
- 7 trattamenti
- Intervallo 7-9 gg
- Testimone  
% int. Foglie 91  
% frutti colpiti 49,5





## Selettività

- Il solfato tribasico addizionato di gesso rende il prodotto più stabile alle variazioni di pH a tutto vantaggio della selettività colturale





## Formulazione

- Formulazione DISPERSS
  - Assenza polveri
  - Immediata dispersione
  - Elevata sospensività
    - Idonea per bassi volumi
  - Formulazione non colorata





## Miscibilità

- La miscela con fosetyl Al è la chiave per valutare la miscibilità di un rameico
- Optix WG + TBSC liquido = residuo 15 %

**Fitotossicità e miscibilità dei prodotti rameici per la vite**

Delaiti M., et Al.

Informatore Agrario 24/2011 pp. 61-64



Deposito durante la miscelazione di **TBCS** con fosetil-Al





**United Phosphorus Ltd**

## Miscibilità

**Optix WG**

**+**

**Cuprofix Ultra Disperss**

**=**

**residuo 0 %**



**cerexagri**  
United Phosphorus Ltd





**United Phosphorus Ltd**

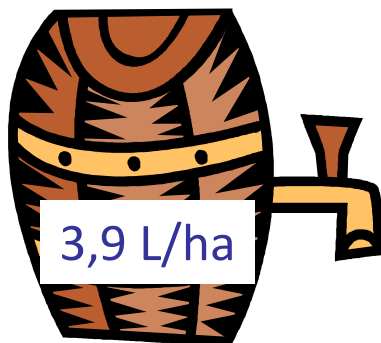
## Dose

**1 Ha = 750 g rame metallo**

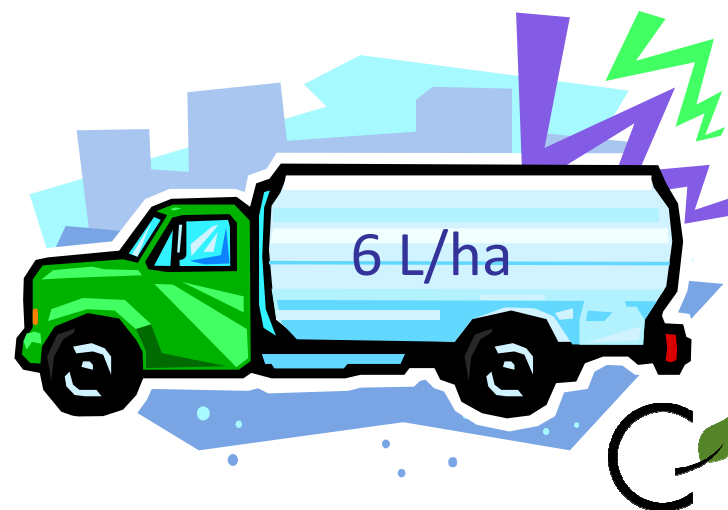
Cuprofix Ultra Disperss TBCS SC 193 g/L Poltiglia bordolese SC 124 g/L



1,8 Kg/ha



3,9 L/ha



6 L/ha



**United Phosphorus Ltd**

## Stoccaggio

Volume di stoccaggio ridotto



## Smaltimento

Carta al posto di plastica



**cerexagri**  
United Phosphorus Ltd



## Etichetta ampia e completa

- Vite  
140 – 180 g/hl
- Pomacee  
350 – 600 g/hl (aut – inv.)  
75 – 125 g/hl (veg.)
- Drupacee  
250 - 600 g/hl
- Olivo  
250 – 400 g/hl
- Noce e Nocciolo  
1,6 – 2,4 kg/ha
- Agrumi  
200 – 300 g/hl
- Pomodoro e Patata  
1,6 – 2,4 kg/ha
- Actinidia  
250 – 300 g/hl
- Orticole  
1,4 – 1,8 kg/ha
  - Cavoli
  - Cucurbitacee
  - Lattuge e simili
  - Ortaggi a bulbo e radice
  - Altri ortaggi a foglia
  - Legumi
  - Melanzana
  - Carciofo
- Fragola  
1,5 – 2 kg/ha





## Tempi di carenza

- Pomodoro, Patata e colture orticole: 3 giorni
- Vite: 5 giorni
- Pomacee: 7 giorni
- Drupacee, Olivo, Agrumi, Actinidia: 20 giorni





## Conclusioni

- ✓ Cuprofix<sup>®</sup> Ultra Disperss<sup>®</sup> il primo e unico solfato tribasico in formulazione WG  
DISPERSS<sup>®</sup> 
- ✓ Cuprofix<sup>®</sup> Ultra Disperss<sup>®</sup> il primo e unico solfato tribasico ad alta concentrazione

