

# BLOOTwin<sup>®</sup> L

**nuovo diffusore di feromone  
biodegradabile per il controllo  
di**

***L. Botrana con il metodo della  
confusione sessuale***

**31 ° FORUM di MEDICINA VEGETALE**

***Mercoledì 11.12.2019 - BARI***



**ShinEtsu**  
PHEROMONES



# Biootwin<sup>®</sup>

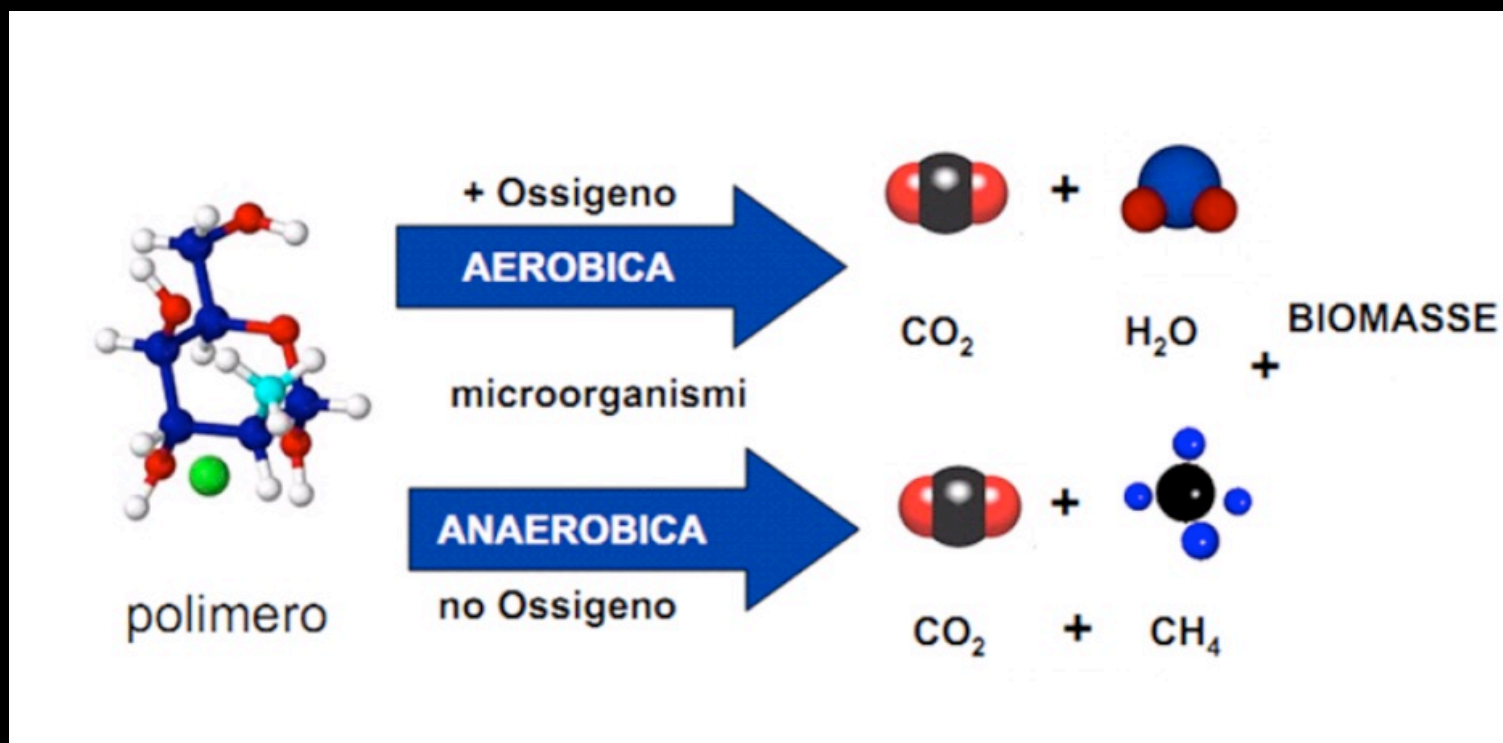
**LA NUOVA LINEA DI DIFFUSORI  
BIODEGRADABILI SHIN-ETSU CHEMICAL**



31 ° FORUM di MEDICINA VEGETALE  
*Mercoledì 11.12.2019 - BARI*

# BIOOTWIN L

## biodegradazione



# BIOOTWIN L

## biodegradazione



La velocità di biodegradazione è influenzata dalla natura chimica della sostanza e dall'ambiente di degradazione, specialmente in relazione alla sua temperatura e alla sua carica di

| + veloce                         | + lenta                       |
|----------------------------------|-------------------------------|
| estate                           | inverno                       |
| terreni ricchi di sos. organizza | terreni poveri (es. sabbiosi) |

La biodegradazione nel terreno avviene in due fasi:

**Frammentazione:** l'azione dell'umidità, del calore e degli enzimi dei microorganismi riduce le catene molecolari e la resistenza del polimero portando alla frammentazione del prodotto

**Biodegradazione:** i frammenti vengono consumati dai microorganismi come sorgente di energia e convertiti in CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O e biomassa



# BIOOTWIN L

sviluppo del diffusore

Scelta dei polimeri BIODEGRADABILI

RILASCIO di feromone COMPARABILE a quello del prodotto di riferimento Isonet® L TT

EFFICACIA in campo COMPARABILE a Isonet® L TT



31° FORUM di MEDICINA VEGETALE  
Mercoledì 11.12.2019 - BARI



# BIOOTWIN L

sviluppo del diffusore

Scelta dei polimeri BIODEGRADABILI

RILASCIO di feromone COMPARABILE a quello del prodotto di riferimento Isonet® L TT

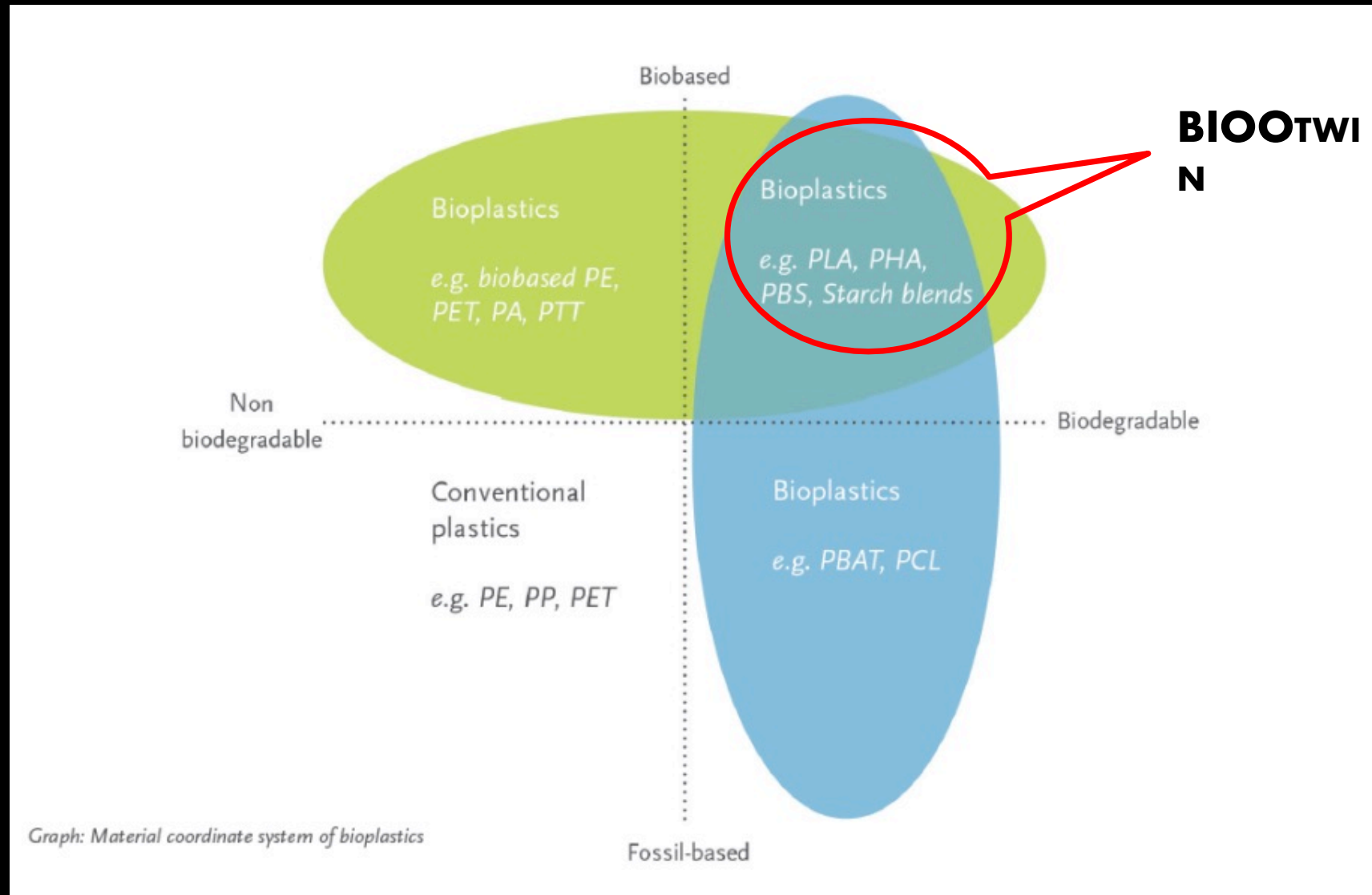
EFFICACIA in campo COMPARABILE a Isonet® L TT



31° FORUM di MEDICINA VEGETALE  
Mercoledì 11.12.2019 - BARI

# BIOOTWIN L

scelta dei polimeri (fonte: <https://www.european-bioplastics.org/>)



# BLOOTWIN L

scelta dei polimeri

# BLOOTwin<sup>®</sup> L



**Polimeri di origine naturale  
certificati (bio-based)**



**360°  
BIO**



**Biodegradazione nel  
terreno in  
 $H_2O + CO_2 +$   
BIOMASSA  
dopo aver rilasciato il  
contenuto di feromone**



# BIOOTWIN L

## test di biodegradabilità

Terreno: **sabbioso**

Sabbia %: **52.7**

limo %: **29.8**

argilla %: **17.5**



**Marzo  
2017**

Applicazione

**Maggio  
2018**

interramento  
(8 dispensers)

**Novembre  
2018**

Primo prelievo

**Maggio  
2019**

Secondo prelievo

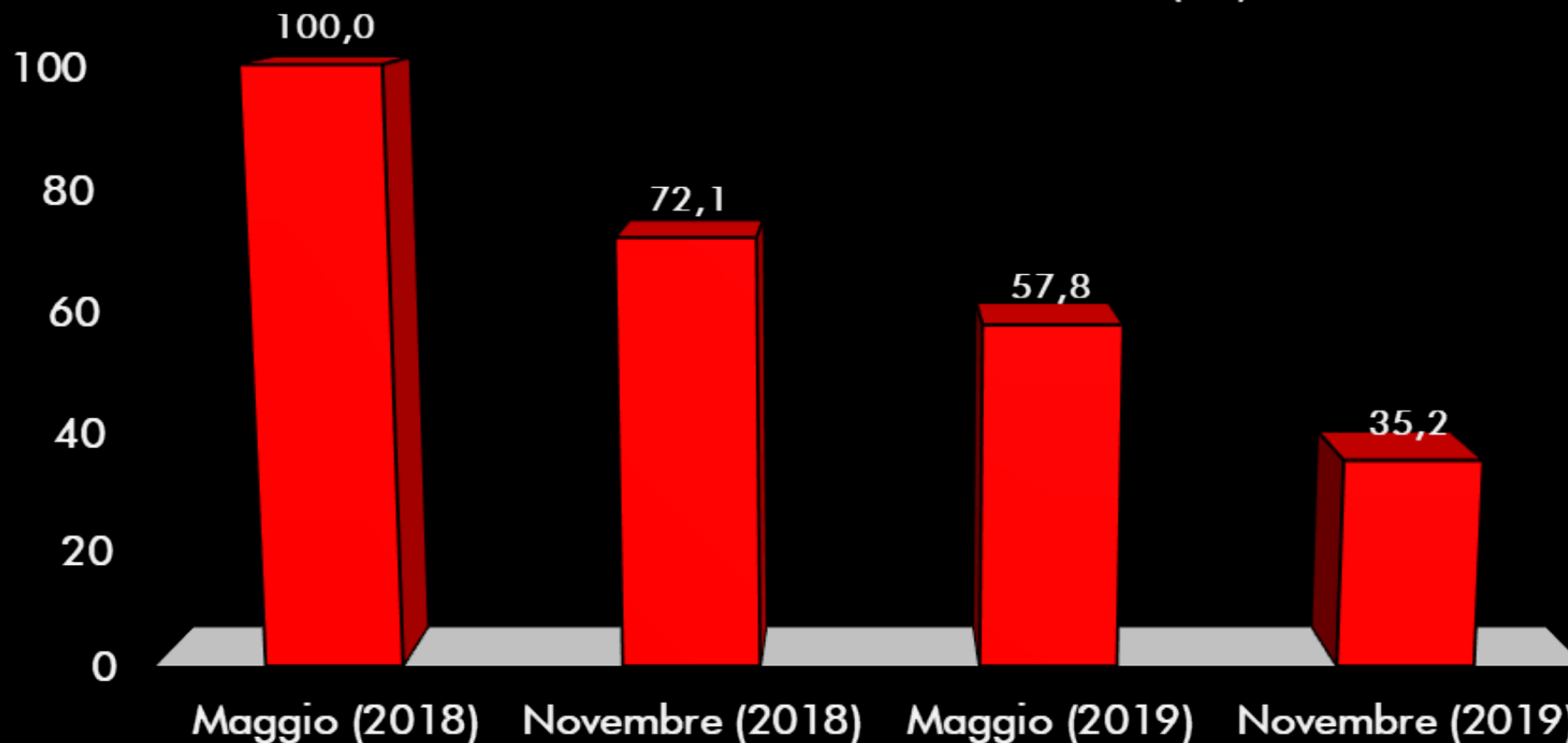
**Novembre  
2019**

Prelievo finale

# BIOOTWIN L

test di biodegradabilità

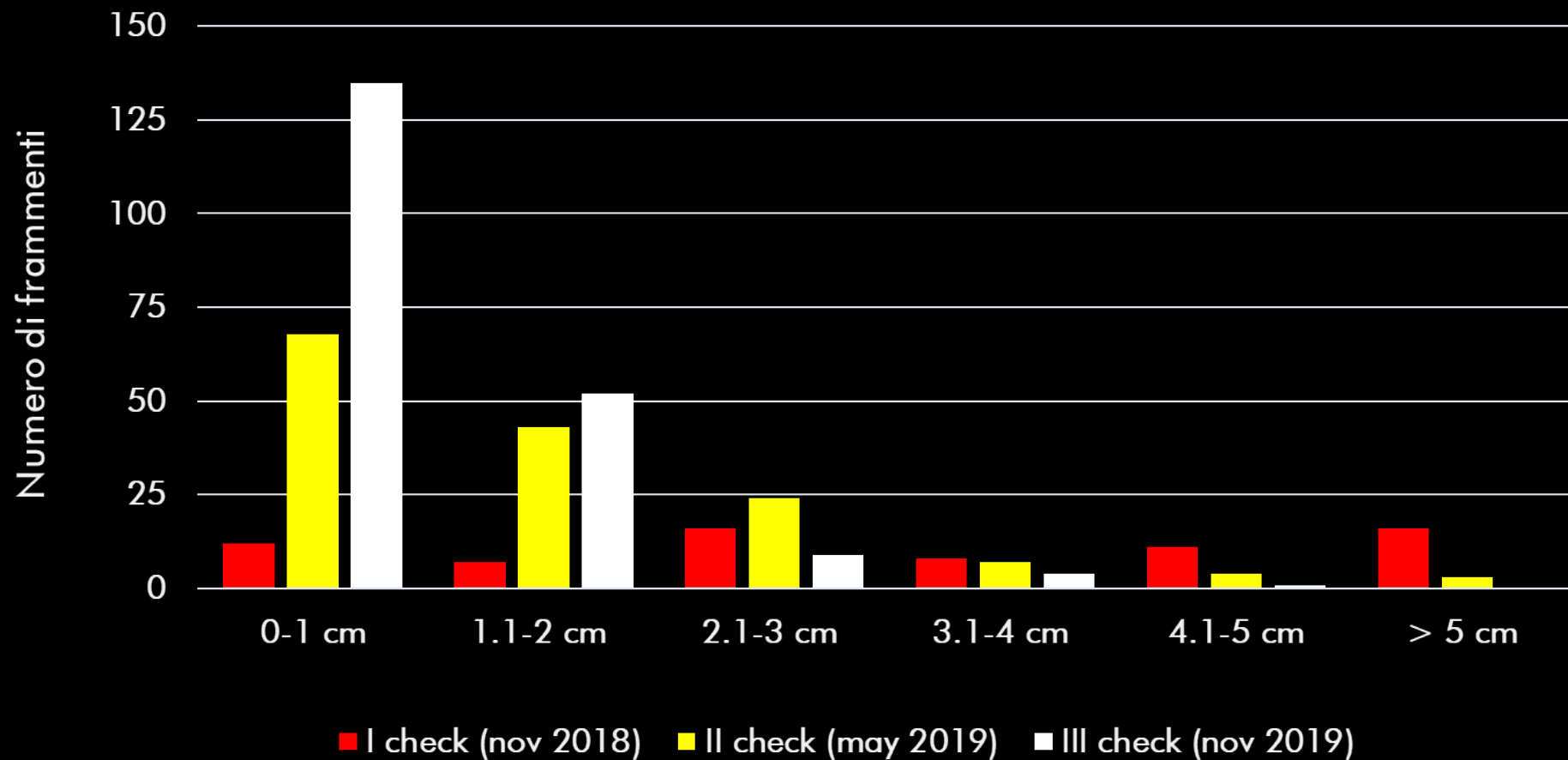
RIDUZIONE DI PESO (%)



# BIOOTWIN L

## test di biodegradabilità

Numero di frammenti/classe di lunghezza





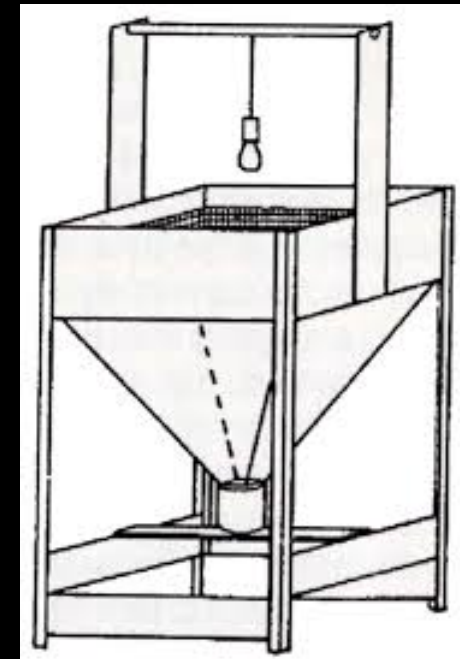
# BIOOTWIN L

test di biodegradabilità

## Cosa succede al suolo dove si stanno degradando i diffusori ??? INDICE DI QUALITA' BIOLOGICA DEL SUOLO (QBS-AR)

capace di valutare la qualità biologica dei suoli sulla base dell'analisi dei microartropodi edafici  
viventi nei primi centimetri di profondità del suolo, dove si concentrano maggiormente le loro  
attività

Il protocollo per risalire all'Indice QBS-ar prevede il  
prelievo di 3 zolle di terreno, con dimensioni 10x10x10  
cm, distanziate circa 10 metri l'una dall'altra, da cui  
vengono estratti i microartropodi poi riconosciuti e  
valutati per la determinazione dell'indice e mediante un  
estrattore di Berlese-Tulgren.



# BIOOTWIN L

## test di biodegradabilità

A tutti i gruppi sistematici presenti è stato assegnato un punteggio (EMI Indice Ecomorfologico) che va da 1, per gli organismi per nulla adattati alla vita nel suolo, a 20, per quelli completamente adattati.

Una volta identificati tutti gli EMI la loro somma darà il valore di QBS-ar.  
Valori alti di questo indice segnalano una buona qualità ecologica del suolo.

### Risultati effetti degradazione BIOOtwin L su QBS-ar

CREA - DC

*Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria*

| Campione | QBS-ar            |                     |
|----------|-------------------|---------------------|
|          | T0<br>maggio 2018 | T3<br>novembre 2019 |
| N° 1     | 117               | 143                 |
| N° 2     | 67                | 99                  |
| N° 3     | 76                | 123                 |

# BIOOTWIN L

sviluppo del diffusore

Scelta dei polimeri BIODEGRADABILI

RILASCIO di feromone COMPARABILE a quello del prodotto di riferimento Isonet® L TT

EFFICACIA in campo COMPARABILE a Isonet® L TT

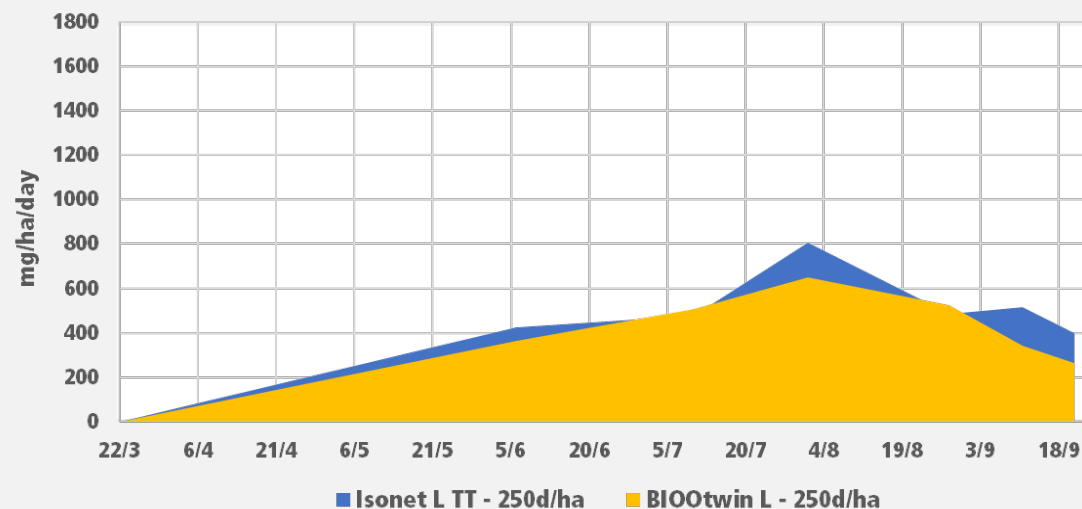


31° FORUM di MEDICINA VEGETALE  
Mercoledì 11.12.2019 - BARI

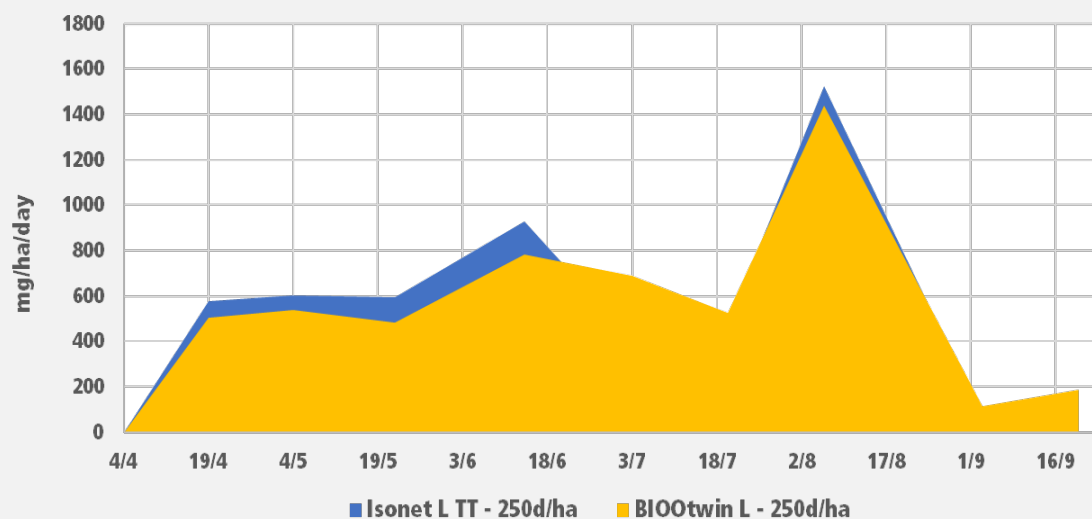
# BIOOTWIN L VS ISONET® L TT

comparazione del rilascio \_ Emilia-Romagna e Sicilia 2018

## EMILIA-ROMAGNA



## SICILIA





# BIOOTWIN L

sviluppo del diffusore

Scelta dei polimeri BIODEGRADABILI

RILASCIO di feromone COMPARABILE a quello del prodotto di riferimento Isonet® L TT

EFFICACIA in campo COMPARABILE a Isonet® L TT



31° FORUM di MEDICINA VEGETALE  
Mercoledì 11.12.2019 - BARI



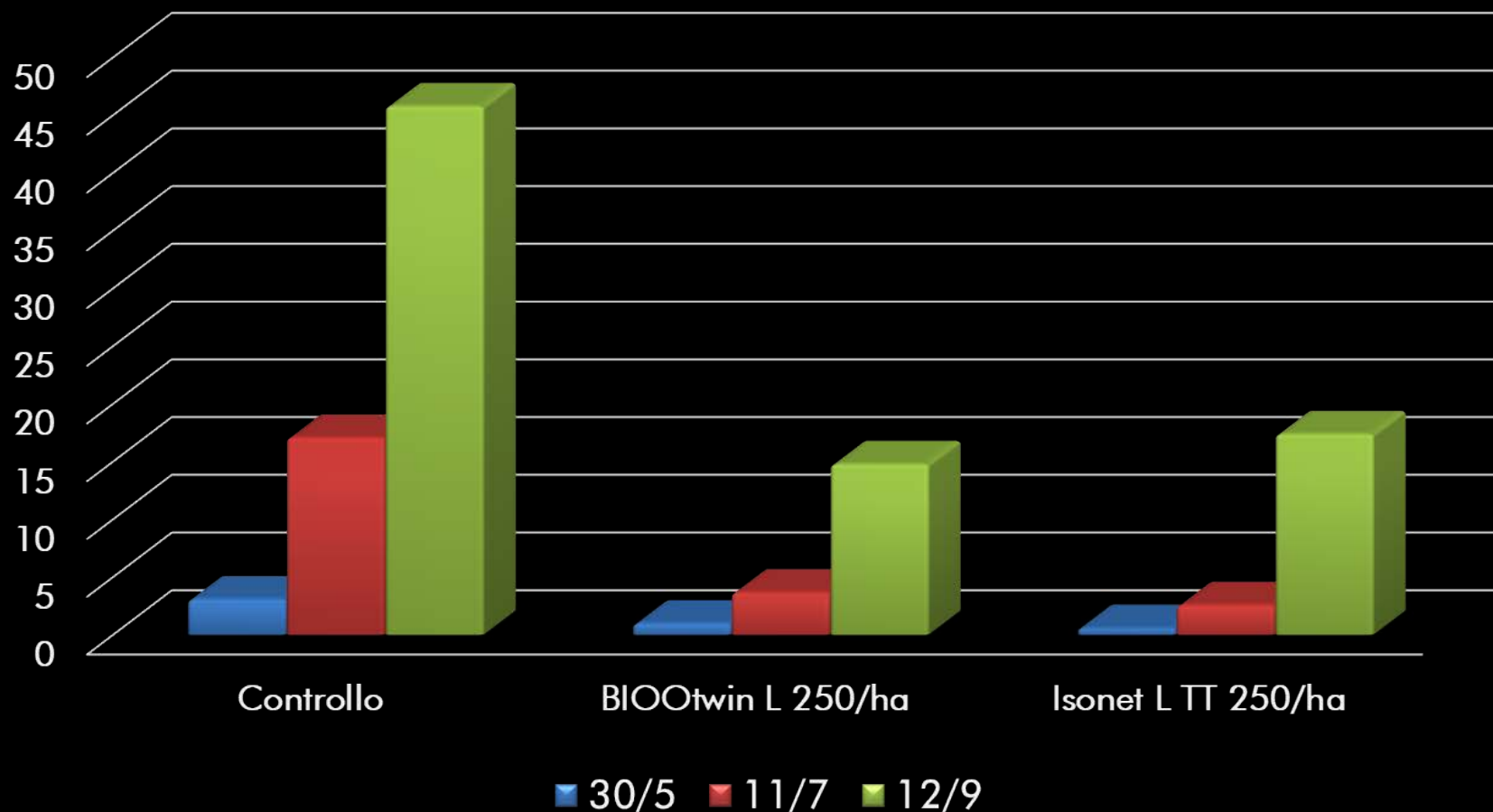


31° FORUM di MEDICINA VEGETALE  
Mercoledì 11.12.2019 - BARI

# BIOOTWIN L

efficacia \_ Azienda Le Mortelle 2019 (Grosseto)

GRAPPOLI COLPITI (%)

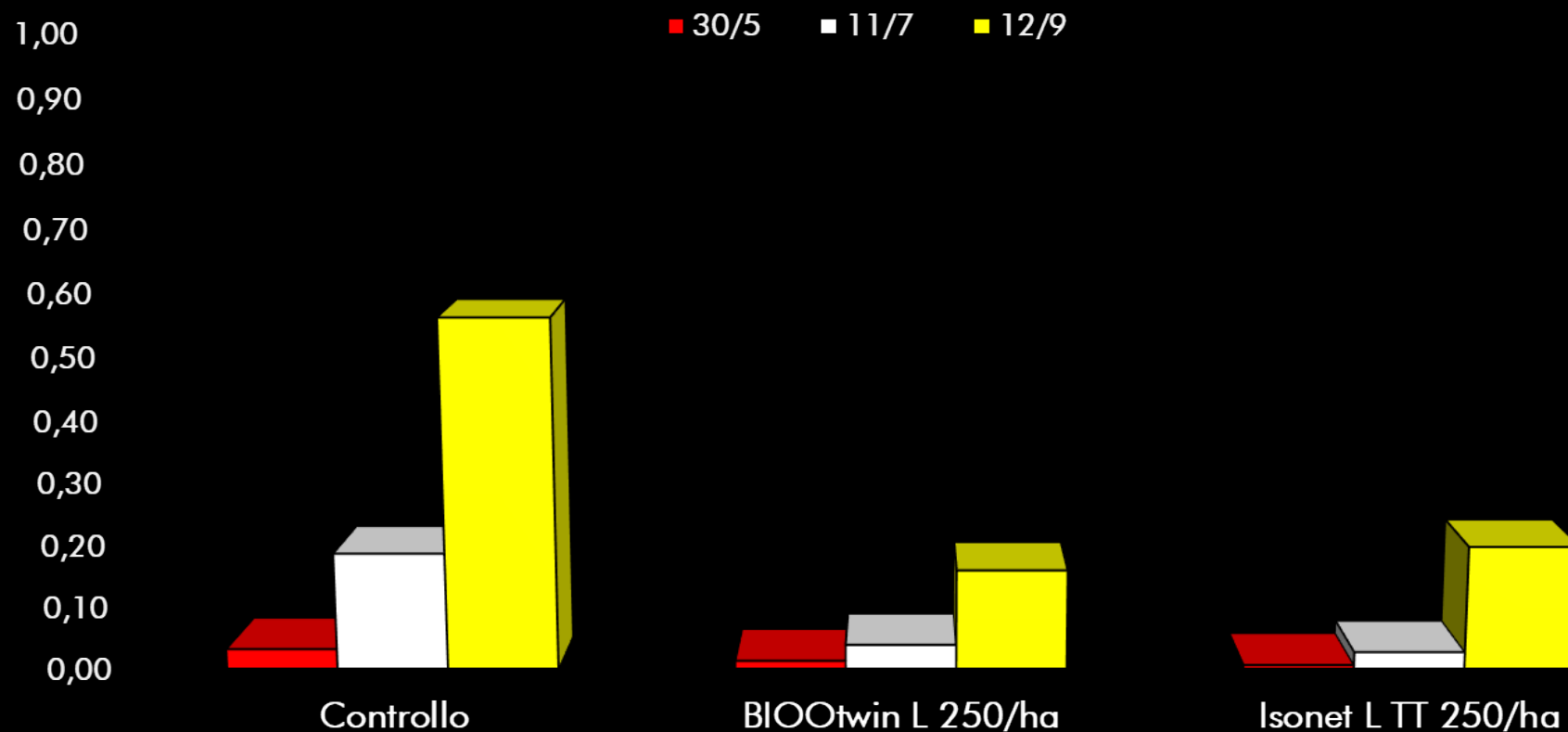




# BIOOTWIN L

efficacia \_ Azienda Le Mortelle 2019 (Grosseto)

NIDI/GRAPPOLO





# BIOOTWIN L

## etichetta

# BIOOTWIN<sup>®</sup> L

Il diffusore BIOOTWIN L è realizzato con polimeri biodegradabili.



Feromone per la lotta contro *Lobesia botrana* (Tignoletta della vite) con il metodo della confusione sessuale

Prodotto con sostanza attiva evaporabile (VP)

**BIO**  
Credito di Autocredito

### COMPOSIZIONE:

Diffusore composto da capillare doppio contenente:  
(E,Z)-7,9-Dodecadienyl acetate: 792 g/kg  
380 mg di sostanza attiva per diffusore.  
Supporto in materiale inerte biodegradabile.

### INDICAZIONI DI PERICOLO:

H315: Provoca irritazione cutanea.  
H411: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

### CONSIGLI DI PRUDENZA:

P102: Tenere fuori dalla portata dei bambini. P264: Lavare accuratamente con acqua e sapone dopo l'uso. P270: Non mangiare, né bere, né fumare



ATTENZIONE



durante l'uso. P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso. P302+P352: IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone. P333+P313: In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico. P362+P364: Togliere tutti gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.

### INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI:

EUH401: Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire

le istruzioni per l'uso. SP1: Non contaminare l'acqua con il prodotto o il suo contenitore.

### TITOLARE DELLA REGISTRAZIONE E DISTRIBUTORE:

CBC (Europe) S.r.l.  
Via E. Majorana, 2 - 20834 Nova Milanese (MB)  
Tel. 0362-365079

**PRODOTTO FITOSANITARIO** - Registrazione del Ministero della Salute n. 17292 del 29/07/2019

### PRODOTTO DA:

Shin-Etsu Chemical Co. Ltd. 2-6-1 Ohtemachi Chiyoda-ku Tokyo

**CONTENUTO NETTO:** 100 diffusori

### INFORMAZIONI PER IL MEDICO:

In caso di malessere chiamare il medico per i consueti interventi di pronto soccorso.

Il diffusore BIOOTWIN L è realizzato con polimeri biodegradabili.

### ISTRUZIONI PER L'USO

Rispettare le seguenti indicazioni per non pregiudicare l'efficacia del prodotto.

**DOSAGGIO:** 200-300 diffusori/ettaro secondo la tipologia della vite, la dimensione del vigneto e la pressione dell'insetto. Rinforzare i bordi di confine con l'applicazione di ulteriori diffusori, rispettando il dosaggio massimo per ettaro.

**PRECAUZIONI:** vigneti con basse popolazioni possono essere adeguatamente protetti con il metodo della confusione. In presenza di medie o alte popolazioni è necessario, specie nei primi anni di applicazione, predisporre una strategia combinata con insetticidi.

L'uso di insetticidi non pregiudica il funzionamento dei diffusori, è quindi possibile intervenire in qualsiasi momento.

Il miglior risultato si ottiene quando l'applicazione si esegue per grandi aree. Si possono proteggere anche vigneti di piccola dimensione quando isolati e con bassa popolazione, ma è opportuno in questi casi, usare il dosaggio più elevato per ridurre le perdite di concentrazione dovute all'influenza del vento. Si raccomanda di evitare l'uso su piccole superfici se confinanti o all'interno di altri vigneti. Femmine fecondate provenienti da vigneti vicini non in

**CONSERVAZIONE:** nell'imballaggio originale ed a temperature comprese fra 4-5 °C il prodotto si conserva per 3 anni.

**RESPONSABILITÀ del FORNITORE:** l'efficacia del prodotto dipende da vari fattori presenti durante e dopo la sua applicazione e dall'abilità di giudizio dell'utilizzatore nel riconoscere l'insorgere di infestazioni. La responsabilità del fornitore si limita alla conformità del prodotto con quanto dichiarato in etichetta.

### ATTENZIONE:

Da impiegarsi esclusivamente per gli usi e alle condizioni riportate in questa etichetta. Chi impiega il prodotto è responsabile degli eventuali danni derivanti da uso improprio del preparato. Il rispetto di tutte le indicazioni contenute



THANKS  
FOR YOUR  
ATTENTION

