



A cura del  
dipartimento  
Ricerca e Sviluppo.

Rev. 01/2014



# FOLICIST®

**BIOPROMOTORE DELLA FIORITURA  
E DELL'ALLEGAGIONE**

- MIGLIORA L'UNIFORMITÀ DI FIORITURA
- FAVORISCE L'ALLEGAGIONE
- FAVORISCE LA GERMINAZIONE DEI SEMI



[www.biolchim.it](http://www.biolchim.it)

**DOSSIER PRODOTTO**





# Folicist

**Biopromotore della fioritura e  
dell'allegagione**

## Caratteristiche

**FOLICIST®** è un biopromotore della fioritura e dell'allegagione a base di acetil-tioprolina (ATCA), acido folico, glicinbetaina ed estratti d'alga bruna *Ascophyllum nodosum* e di erba medica (*Medicago sativa*). Grazie all'azione combinata dei suoi ingredienti, **FOLICIST®** svolge un duplice ruolo nella cellula vegetale:

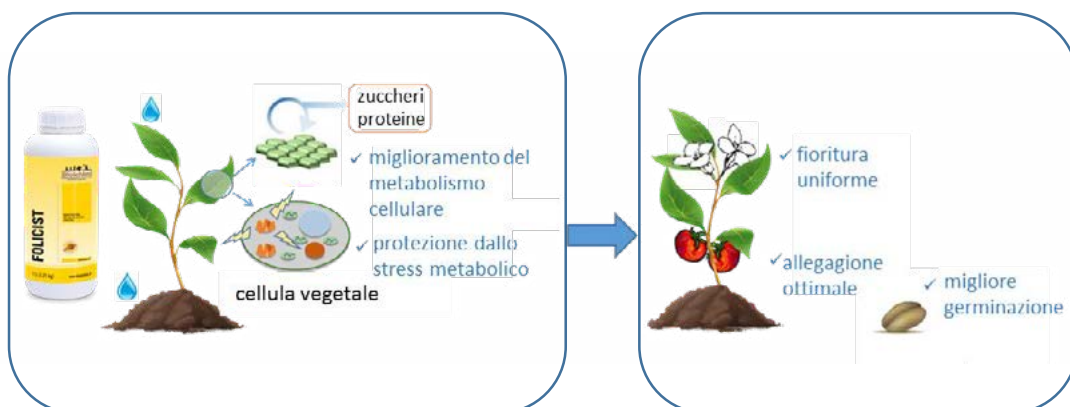
- **stimola il metabolismo:** **FOLICIST®** migliora i processi metabolici naturali della cellula assicurando un'ottimale rifornimento di energia e di metaboliti grazie all'ATCA, all'acido folico, agli estratti di pianta e di alghe;
- **allevia lo stress** causato dall'intensa attività metabolica grazie all'estratto d'alga e ai prodotti del metabolismo dell'ATCA permettendo alla pianta di risparmiare energia.

Queste azioni sono particolarmente importanti nelle fasi di sviluppo della pianta in cui è richiesta un'intensa attività metabolica, quali:

- le fasi riproduttive (fioritura, allegagione);
- la germinazione dei semi;
- la risposta all'applicazione di agrochimici, regolatori di crescita ecc.

Come risultato dell'azione biostimolante ed antistress, **FOLICIST®**:

- **promuove una fioritura ottimale ed uniforme**, che è fondamentale per ottenere un raccolto profittevole ma difficile da assicurare anche in regioni dove le piante soddisfano naturalmente il loro fabbisogno di freddo;
- **facilita la germinazione del polline e l'allegagione**, ottimizzando e sincronizzando la produzione delle piante;
- **promuove la germinazione dei semi** assicurando l'emergenza e la radicazione rapida e uniforme delle piantine;
- **migliora ed amplifica l'azione dei prodotti combinati**, come biostimolanti, fitoregolatori ed agrofarmaci.



## Il progetto WIN

**FOLICIST®** viene sperimentato in tutto il mondo su un'ampia gamma di colture ed in diverse condizioni pedoclimatiche grazie al progetto WIN, una rete internazionale di collaborazioni con **università, enti di ricerca, centri di saggio e partner commerciali** finalizzata a **creare innovazione**. Attraverso WIN, Biolchim coopera con i partner del progetto in tutte le fasi dello sviluppo prodotti, dall'ideazione alla commercializzazione, con due distinte finalità:

- trasformare la ricerca scientifica in **prodotti all'avanguardia**: collaborando con Università e Centri di Ricerca, Biolchim partecipa ad importanti progetti nel campo della nutrizione vegetale, delle tecnologie industriali, della logistica, del marketing e della comunicazione con l'obiettivo di trasformare i risultati in prodotti innovativi ed efficaci;
- **ridurre i tempi di sviluppo e commercializzazione** dei prodotti: in fase di pre-lancio e lancio commerciale, i nuovi prodotti vengono testati contemporaneamente nei differenti contesti agronomici in cui operano i partner commerciali, accelerando la loro introduzione sul singolo mercato e creando un vasto patrimonio di conoscenze tecniche sul prodotto a disposizione di tutti i partecipanti al progetto.

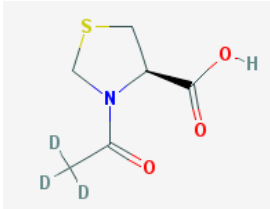
### Fasi dello sviluppo dei prodotti

|   |  |  |  |  |   |  |
|---|--|--|--|--|---|--|
| <b>input e attività</b><br>— Esigenze del mercato<br>— Materie prime, co-formulanti, processi di produzione, analisi, ecc.                                | <b>input e attività</b><br>— Screening di laboratorio                              | <b>input e attività</b><br>— Sperimentazione di campo                                    | <b>input e attività</b><br>— Tecnologie produttive e modelli di logistica innovativi | <b>input e attività</b><br>— Sperimentazione di campo  | <b>input e attività</b><br>— Modelli innovativi di marketing e comunicazione<br>— Feedback dal mercato  |  <p><b>Bioestimolanti sicuri, efficaci e ampiamente testati</b></p> |
| <b>step 1</b><br><b>RACCOLTA DELLE IDEE</b>   | <b>step 2</b><br><b>SCREENING DELLE MATERIE PRIME</b>                              | <b>step 3</b><br><b>SCREENING DEI FORMULATI E DEI PROTOTIPI</b>                          | <b>step 4</b><br><b>Sviluppo del processo industriale</b>                            | <b>step 5</b><br><b>SPERIMENTAZIONI SU LARGA SCALA</b>   | <b>step 6</b><br><b>VENDITE E SUPPORTO ALLE VENDITE</b>   |  |
| <b>partner</b><br>— Sales Support Network Biolchim, partner commerciali, agenzie, consulenti<br>— Istituti di Ricerca, Università, ricercatori, fornitori | <b>partner</b><br>— R&D Team Biolchim, Istituti di Ricerca, Università, Laboratori | <b>partner</b><br>— R&D Team Biolchim, Istituti di Ricerca, Università, Centri di Saggio | <b>partner</b><br>— Istituti di Ricerca, Università, ricercatori, consulenti         | <b>partner</b><br>— R&D Team Biolchim, Istituti di Ricerca, Università, Centri di Saggio, partner commerciali, agricoltori | <b>partner</b><br>— Istituti di Ricerca, Università, ricercatori, fornitori<br>— Sales Support Network Biolchim, partner commerciali, agenzie, consulenti |  |

Attraverso il progetto WIN, Biolchim si pone come punto di snodo di un flusso bidirezionale di informazioni tra mondo della ricerca, azienda e mercato che permette non solo di concretizzare soluzioni nuove, efficaci e ampiamente testate ma anche di finanziare la ricerca scientifica e valorizzare le risorse umane, in un approccio WIN-WIN tra l'azienda e tutti i partner.

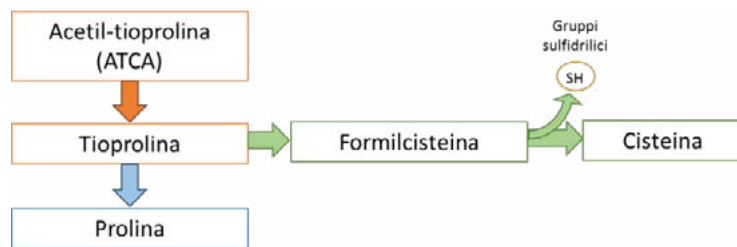
## Componenti

### Acetil-tioprolina (ATCA)



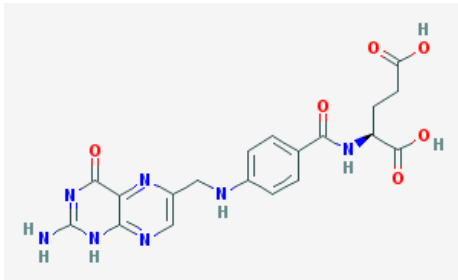
L'acetil-tioprolina (ATCA) è un composto sulfidrilico (ossia contenente zolfo) con un'azione biostimolante molteplice nelle piante.

- 1. Stimola il metabolismo aumentando il numero di gruppi tiolici (SH) nella cellula**, i quali attivano gli enzimi e migliorano la funzionalità dei mitocondri (strutture subcellulari in cui avvengono i processi metabolici che generano energia) aiutando processi energeticamente molto dispendiosi come la fioritura, l'allegagione, e la germinazione dei semi.
- 2. Promuove la divisione cellulare e la crescita, favorendo l'allegagione e la germinazione dei semi.**
- 3. Favorisce l'accumulo degli aminoacidi prolina e cisteina**, che sono implicati nei processi metabolici riportati di seguito.



| Cisteina   | Prolina  |
|--|--|
| <b>Coinvolta nella fotosintesi:</b> costituisce i gruppi ferro-zolfo dei complessi proteici implicati nella conversione dell'energia solare in energia spendibile per il metabolismo                       | <b>Antistress:</b> in condizioni di stress ambientale (idrico, termico, salino), la prolina si accumula nella cellula per mantenere l'adeguata concentrazione di soluti (equilibrio osmotico) ed evitare fenomeni di rigonfiamento o disidratazione che danneggerebbero la struttura e la funzionalità della cellula |
| <b>Antiossidante:</b> previene i danni cellulari che possono derivare da un'intensa attività metabolica inattivando molecole altamente reattive che compromettono la funzionalità delle molecole organiche | <b>Antiossidante</b>   |
| <b>Precursore del glutathione</b> (forte antiossidante)  |  |

## Acido folico



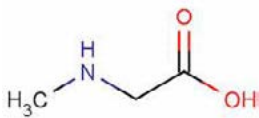
L'acido folico è un coenzima di enorme importanza sia nel regno animale che vegetale.

Grazie alla sua peculiare struttura chimica, l'acido folico può attivare, ossidare o ridurre singoli atomi di carbonio che sono richiesti in funzioni metaboliche chiave quali:

- la biosintesi degli aminoacidi;
- la biosintesi di proteine nei cloroplasti e nei mitocondri;
- la biosintesi degli acidi nucleici.

Essendo coinvolto in tutti questi processi, **l'acido folico sostiene lo sviluppo della pianta in tutte le sue fasi**. In particolare, è stato riscontrato che l'applicazione esogena di acido folico aumenta la vitalità e la germinabilità dei semi e la capacità di resistere allo stress delle piantine appena germinate.

## Glicinbetaina



Come la prolina, la glicinbetaina ricopre un ruolo importante nella difesa delle piante dallo stress che può derivare da:

- condizioni ambientali sfavorevoli, come alta salinità, siccità o temperature estreme, che possono portare ad alterazioni dell'equilibrio osmotico cellulare;
- il metabolismo aerobico della pianta stessa, che produce sostanze ossidanti. Nelle cellule vegetali, infatti, i mitocondri sono responsabili per la produzione di adenosina trifosfato (ATP), la principale fonte di energia chimica per la cellula. Nel processo di rigenerazione dell'ATP, i mitocondri generano come sottoprodotti diverse specie tossiche di ossigeno reattivo (ROS), come  $O_2^-$  e  $H_2O_2$ . Antiossidanti come la glicinbetaina aiutano insieme agli enzimi a rimuovere le ROS.

Quando l'attività metabolica è molto intensa, come ad esempio durante la fioritura, l'allegagione o la germinazione del seme, le difese endogene contro lo stress ossidativo possono rivelarsi insufficienti, permettendo alle ROS di danneggiare i mitocondri. L'applicazione esogena di antiossidanti aiuta quindi la pianta ad evitare i danni cellulari causati dallo stress ossidativo.

## Estratto di *Ascophyllum nodosum*

L'estratto d'alga bruna *Ascophyllum nodosum* favorisce lo sviluppo e i processi riproduttivi della pianta fornendole:

- composti ad azione ormonosimile, ossia che mimano l'azione di ormoni vegetali come le auxine e le citochinine. Questi ingredienti attivi stimolano l'allungamento e la divisione cellulare, la fioritura, ed iniziano l'idrolisi dell'amido promuovendo la germinazione del seme;

- nutrienti ed altre sostanze (vitamine, carboidrati, aminoacidi) che evitano carenze nutrizionali sostenendo così l'azione dei biopromotori di crescita;
- fitoprotettori come mannitolo e betaine, che aiutano a prevenire lo stress ossidativo dovuto all'elevata attività metabolica.

### **Estratto di *Medicago sativa***

L'estratto di *Medicago sativa* (erba medica) ha proprietà biostimolanti grazie al suo elevato contenuto di aminoacidi e triacontanolo, un alcool a lunga catena tipico delle Fabacee che stimola l'attività degli enzimi implicati nel metabolismo dell'azoto migliorandone così l'assimilazione.

## Meccanismo d'azione

### **FOLICIST® promuove la fioritura, l'allegagione, la germinazione del polline e dei semi**

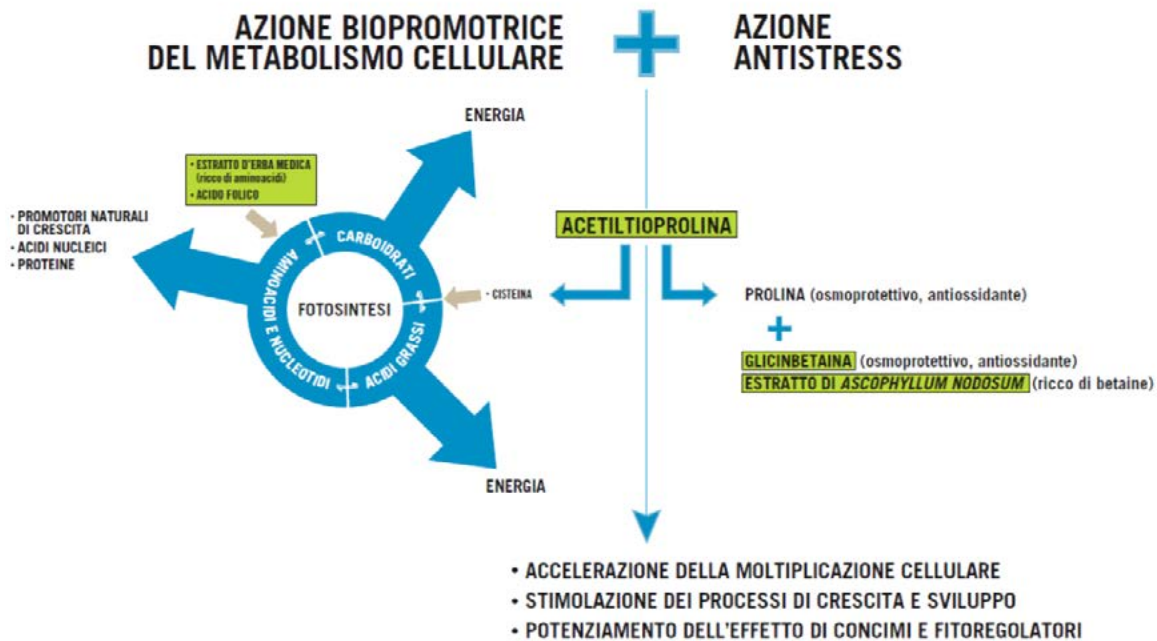
Durante la fioritura, l'allegagione e la germinazione dei semi, nella pianta avviene un'accelerazione dell'attività metabolica che richiede alti livelli di energia e nutrienti. **FOLICIST®** sostiene la pianta durante le fasi riproduttive promuovendo la divisione cellulare e alleviando lo stress dovuto all'intensa attività metabolica. In particolare, **FOLICIST®** aiuta ad **uniformare la fioritura, a migliorare l'allegagione, la germinazione del polline e dei semi** poiché:

- **Promuove il metabolismo della pianta** grazie all'effetto sinergico degli ingredienti attivi che stimolano contemporaneamente le più importanti reazioni biochimiche:
  - L'acido folico promuove la biosintesi di proteine e acidi nucleici necessari per la divisione cellulare;
  - l'ACTA stimola la fotosintesi e la produzione di energia nella cellula;
  - l'estratto di erba medica stimola la formazione di proteine fornendo aminoacidi e triacontanolo, che stimola l'attività degli enzimi implicati nel metabolismo dell'azoto migliorandone l'assimilazione;
  
- **Agisce come agente antistress:** la glicinbetaina, gli antiossidanti dall'estratto di alga e la prolina derivante dall'ACTA migliorano l'intensa attività metabolica richiesta all'inizio della fioritura, durante l'allegagione e la germinazione del seme disattivando i composti ossidanti nella cellula e proteggendo le strutture cellulari da danneggiamenti.

### **FOLICIST® migliora l'azione dei prodotti associati**

**FOLICIST®** amplifica l'azione dei prodotti associati grazie a:

- l'azione carrier degli aminoacidi, che facilitano l'ingresso dei biostimolanti e degli agrochimici nella pianta;
- l'accelerazione del metabolismo, che assicura un'assimilazione più veloce ed efficiente dei prodotti;
- l'azione antistress, che minimizza l'impatto degli agrochimici.



## Biosaggi

Per approfondire il meccanismo di azione di **FOLICIST®**, sono stati effettuati saggi chimici e biosaggi in laboratorio. I biosaggi sono esperimenti tipicamente condotti per valutare l'attività biologica di composti noti od ignoti oppure di miscele di composti sulla crescita e lo sviluppo di organismi modello di origine vegetale. L'effetto delle sostanze da testare viene comparato a quello di sostanze chimiche ad effetto noto (standard). L'attività antiossidante di **FOLICIST®** e i suoi effetti biostimolanti/ormonosimili sono stati valutati in quattro tipologie di esperimento:

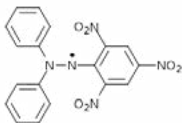
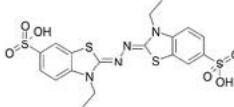
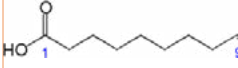
|   | Tipologia di esperimento                               | Pianta/ Composto | Obiettivo  | Metodo di analisi               |
|---|--|------------------|--|---------------------------------|
| 1 | <b>Saggi colorimetrici dell'attività antiossidante</b> | DPPH             | Valutazione dell'attività antiossidante totale                                     | Misurazioni spettrofotometriche |
|   |  | ABTS             | Valutazione dell'attività antiossidante totale                                     |                                 |
|   |  | β-Carotene       | Valutazione dell'attività antiossidante (inibizione della perossidazione lipidica) |                                 |

|          |  |   |  |  |
|----------|--|---|--|--|
| <b>2</b> | <b>Saggio dell'allungamento radicale</b> | <i>Arabidopsis thaliana</i>             | Valutazione dell'attività biostimolante/ormonosimile | Misurazione dell'allungamento della radichetta di plantule cresciute <i>in vitro</i> su terreni contenenti il composto.  |
| <b>3</b> | <b>Saggio dell'organogenesi</b>          | <i>Nicotiana tabacum</i>                | Valutazione dell'attività biostimolante/ormonosimile | Misurazione dello sviluppo di tessuto indifferenziato (callo) o la formazione di organi (foglie, radici) a partire da espianti di tessuto cresciuti <i>in vitro</i> su terreni con o senza ormoni. |
| <b>4</b> | <b>Saggio della divisione cellulare</b>  | <i>Heliantus tuberosus</i> (topinanbur) | Valutazione dell'attività biostimolante/ormonosimile | Misurazione dello sviluppo di tessuto indifferenziato (callo) a partire da espianti cresciuti <i>in vitro</i> su terreni con o senza ormoni.   |

## 1. Saggi colorimetrici dell'attività antiossidante

L'attività antiossidante di **FOLICIST®** è stata valutata in tre saggi colorimetrici: DPP (2,2-difenil-1-picrilidrazile), ABTS (2,2'-azinobis 3-etilbenzotiazolina 6-sulfonato), e  $\beta$ -carotene. I primi due test misurano il potere antiossidante di una sostanza dalla sua abilità di reagire con una molecola stabile di sintesi, fornendo informazioni sul potere antiossidante totale della sostanza in saggio. Il test del  $\beta$ -carotene misura invece l'abilità di una sostanza di proteggere i lipidi dalla perossidazione. I lipidi costituiscono le molecole strutturali principali delle membrane biologiche, l'integrità e il funzionamento delle quali è essenziale a tutte le funzioni fisiologiche. Quindi, il test del  $\beta$ -carotene suggerisce se la sostanza in saggio può avere funzione protettiva delle membrane. Considerati insieme, i diversi parametri misurati in questi saggi forniscono un'indicazione sul potere antiossidante reale di un composto o miscela.

I saggi sono stati condotti come segue. Un determinato reagente colorato (DPPH, ABTS, o  $\beta$ -Carotene) è stato aggiunto alla sostanza in saggio (**FOLICIST®**). All'occorrenza di una reazione chimica associata con l'attività antiossidante di **FOLICIST®**, il colore della miscela si è modificato proporzionalmente alla concentrazione delle componenti antiossidanti in esso contenute. Il cambiamento di colore è stato misurato con uno spettrofotometro ed è stata calcolata l'IC50 (Inhibiting Concentration 50). IC50 è la concentrazione (in mg/L) della sostanza in saggio (**FOLICIST®**) necessaria per ridurre del 50% l'attività del reagente (DPPH, ABTS,  $\beta$ -Carotene). Quindi, ad un minore valore di IC50 corrisponde una maggiore attività antiossidante della sostanza. Uno standard chimico di riferimento è stato incluso in ogni esperimento.

| Reagente          | Struttura chimica  | Reazione  | FOLICIST® (IC 50) | Standard (IC 50) |
|-------------------|--|---|-------------------|------------------|
| DPPH              |   | L'attività antiossidante viene valutata aggiungendo alla sostanza in saggio il radicale DPPH. Se la sostanza agisce come donatore di H <sup>+</sup> , il radicale libero DPPH scompare e la soluzione scolorisce ( $\lambda=517\text{nm}$ ).                  | 0.57              | 0.094            |
| ABTS              |   | L'attività antiossidante viene valutata aggiungendo alla sostanza in saggio il radicale ABTS. Se la sostanza agisce come donatore di H <sup>+</sup> o e <sup>-</sup> , il radicale libero ABTS scompare e la soluzione scolorisce ( $\lambda=734\text{nm}$ ). | 0.021             | 0.0017           |
| $\beta$ -carotene |  | L'attività antiossidante viene valutata misurando l'inibizione della perossidazione dell'acido linoleico ( $\lambda=490\text{ nm}$ ).   | 0.0017            | 0.0015           |

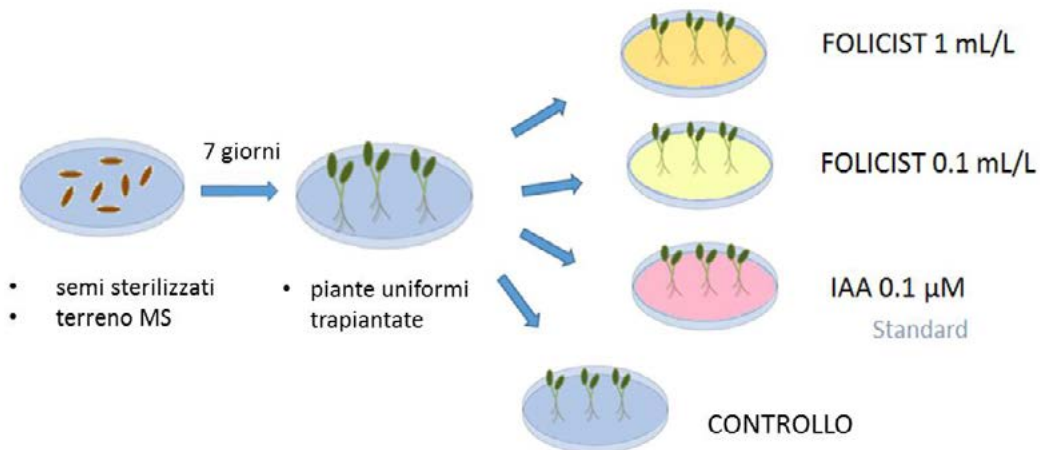
**FOLICIST®** ha mostrato un'attività antiossidante molto elevata per un prodotto a base di ingredienti di origine naturale. Nei saggi DPPH e ABTS, infatti, ha un'attività antiossidante solo 10 volte inferiore a quella dello standard chimico di riferimento. Nel saggio del  $\beta$ -carotene l'IC50 del **FOLICIST®** è addirittura comparabile a quello dello standard chimico. Questi risultati indicano che **FOLICIST®** ha un marcato potere antiossidante ed è particolarmente efficace nel proteggere i lipidi contro l'ossidazione, a conferma delle proprietà antistress di ACTA, glicinetina, e degli estratti vegetali.

## 2. Saggio dell'allungamento radicale

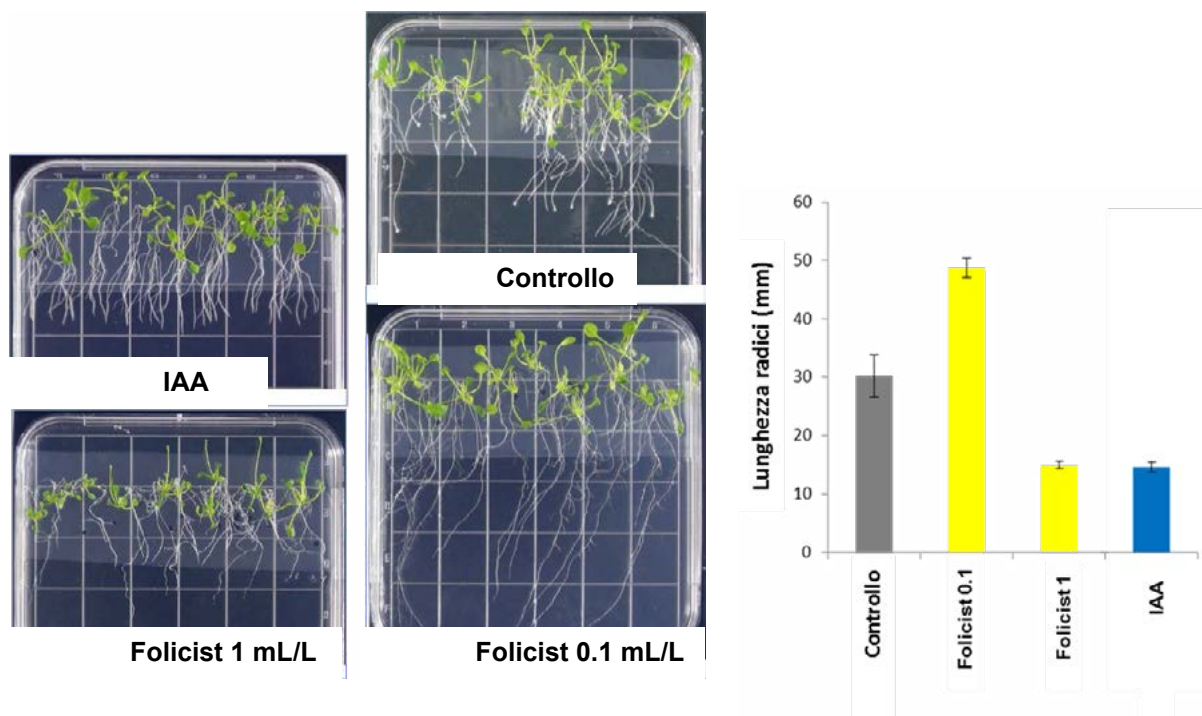
L'attività ormonosimile di **FOLICIST®** è stata valutata in saggi dell'allungamento radicale nella pianta modello *Arabidopsis thaliana*. In questo genere di saggio, le piante vengono cresciute su substrati artificiali contenenti la sostanza in saggio (**FOLICIST®**) o un'auxina sintetica come standard di riferimento (IAA, acido indol-3-acetico). Le auxine sono in grado di stimolare la crescita delle radici laterali ma non quella delle radici primarie in *A. thaliana*. Gli esperimenti sono stati condotti come segue. Semi di *A. thaliana* sono stati sterilizzati e seminati su un terreno di crescita artificiale (terreno MS) in piastre Petri. Sette giorni dopo la semina, sono state selezionate piantine uniformi per essere trapiantate su nuove piastre contenenti terreno MS addizionato di uno dei seguenti preparati:

- **FOLICIST®** 1 mL/L
- **FOLICIST®** 0.1 mL/L
- **IAA** 0.1  $\mu\text{M}$ .

Un trattamento con piante su terreno MS senza altre sostanze è stato incluso come controllo.



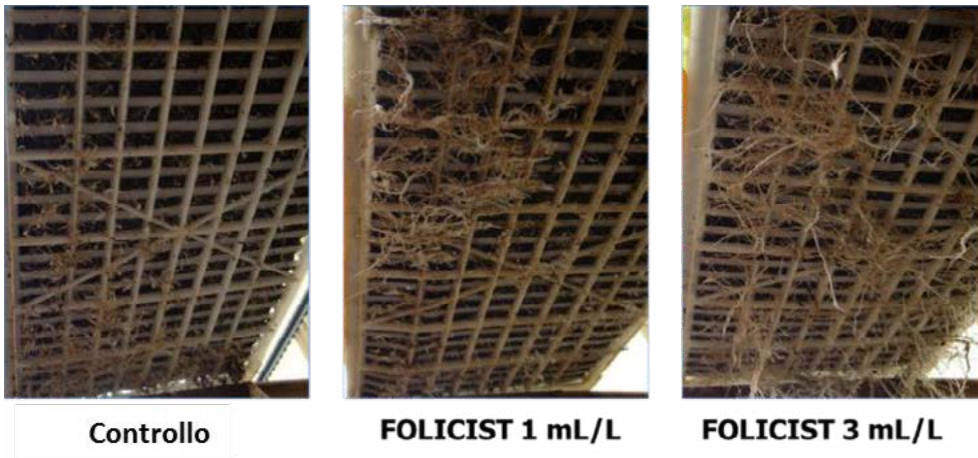
**FOLICIST**<sup>®</sup> ha mostrato un effetto biostimolante dell'allungamento delle radici primarie alla concentrazione più bassa (0.1 mL/L). Alla concentrazione di 1 mL/L, **FOLICIST**<sup>®</sup> ha inibito l'allungamento delle radici, confermando l'effetto ormonosimile (gli ormoni a dosi elevate inibiscono la crescita) sebbene a dosi decisamente superiori a quelle degli ormoni.



Il biosaggio indica quindi che **FOLICIST**<sup>®</sup> ha un effetto biostimolante poiché accelera la crescita della radice primaria. Questo effetto è diverso da quello dell'auxina, che stimola lo sviluppo delle radici laterali.

Questi risultati sono stati confermati da un esperimento condotto su piantine di lattuga (*Lactuca sativa* cv. Romana) in plateau. Le radici delle lattughe sono state immerse in soluzioni di **FOLICIST**<sup>®</sup> a due diverse concentrazioni (1 e 3 mL/L) per 5 minuti. Il trattamento è stato ripetuto tre volte: 20, 24 e 28 giorni dopo la semina. Lo sviluppo

radicale è stato valutato visivamente 34 giorni dopo la semina, quando anche l'altezza e larghezza delle foglie sono state misurate.

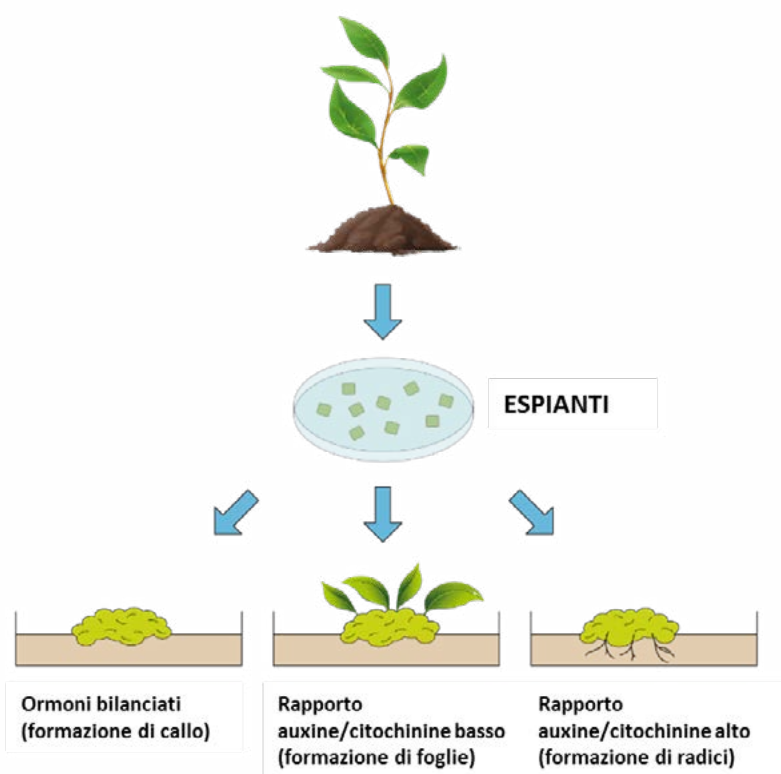


| TRATTAMENTO            | ALTEZZA FOGLIE (cm) | DIFFERENZA (%) | AMPIEZZA FOGLIE (cm) | DIFFERENZA (%) |
|------------------------|---------------------|----------------|----------------------|----------------|
| <b>CONTROLLO</b>       | 16.2                |                | 3.7                  |                |
| <b>FOLICIST 1 mL/L</b> | 16.6                | <b>+ 2.5</b>   | 3.7                  | <b>0</b>       |
| <b>FOLICIST 3 mL/L</b> | 17.1                | <b>+ 5.4</b>   | 3.9                  | <b>+ 5.4</b>   |

Le piante trattate con **FOLICIST**<sup>®</sup> hanno sviluppato il proprio apparato radicale maggiormente rispetto alle piante non trattate (v. foto sopra). Inoltre, il trattamento con **FOLICIST**<sup>®</sup> alla concentrazione superiore ha determinato un incremento della larghezza e dell'altezza delle foglie del 5.4%.

### 3. Saggio dell'organogenesi

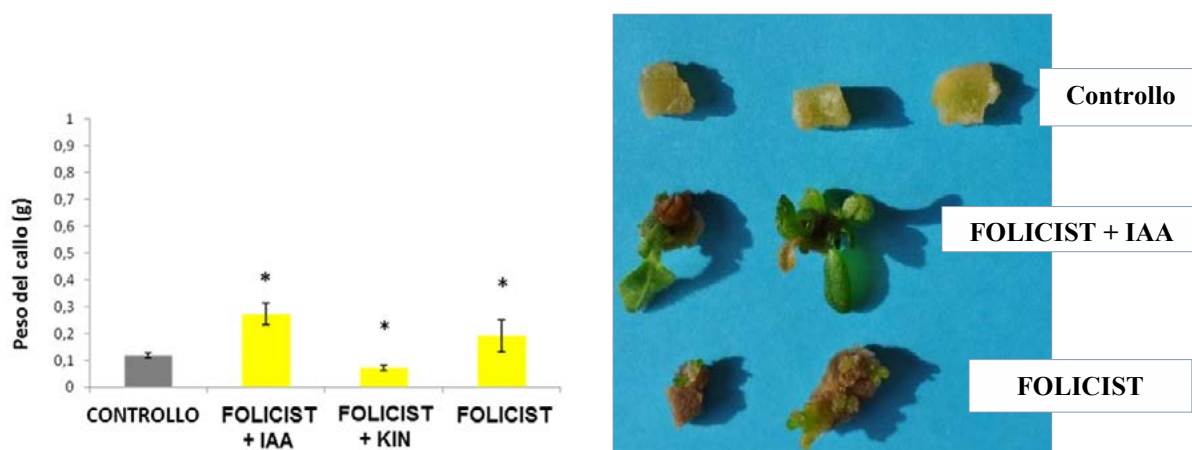
Le proprietà ormonosimili di **FOLICIST**<sup>®</sup> sono state valutate anche mediante saggi dell'organogenesi fogliare/radicale. Cellule vegetali opportunamente espianate hanno il potenziale di riprodursi se coltivate su substrati artificiali originando calli. I calli sono masse cellulari prive di organizzazione che possono differenziarsi producendo organi oppure proliferare senza differenziarsi. La forma e il destino dei calli dipendono in gran parte dalle componenti del substrato di coltura, in particolare dal bilancio tra auxine e citochinine. Un eccesso di auxine nel substrato dà di norma luogo alla produzione di radici, mentre un eccesso di citochinine produce foglie. Un contenuto bilanciato di auxine e citochinine risulta nella proliferazione del callo indifferenziato.



Per valutare se **FOLICIST**<sup>®</sup> avesse un'azione auxino- o citochinino-simile sul callo, promuovendo quindi la differenziazione di radici e di foglie rispettivamente, il prodotto è stato testato in combinazione con auxine (IAA) o citochinine (KIN) di sintesi. Espianti della pianta modello *Nicotiana tabacum* sono stati coltivati su substrati contenenti **FOLICIST**<sup>®</sup>, auxine, o citochinine secondo lo schema seguente:

| IAA<br>10 mM | KIN<br>25 µM | FOLICIST<br>1 mL/L |
|--------------|--------------|--------------------|
| +            | +            | -                  |
| +            | -            | +                  |
| -            | +            | +                  |
| -            | -            | +                  |
| +            | -            | -                  |
| -            | +            | -                  |
| -            | -            | -                  |

Le citochinine stimolano la crescita del callo e la formazione di foglie, mentre le auxine inibiscono la crescita del callo promuovendo la formazione di radici. Quindi, un basso rapporto auxine/citochinine nel substrato favorirebbe la formazione di foglie e l'aumento della massa callosa.



La combinazione di **FOLICIST**<sup>®</sup> e auxina ha favorito la formazione di foglie e la crescita del callo, indicando che il prodotto esercita un'attività citochinino-simile sulla pianta.

Questi risultati sono in accordo con quanto riscontrato in ulteriori esperimenti condotti su piantine in plateau di lattuga (*L. sativa* cv. Romana). **FOLICIST**<sup>®</sup> è stato applicato sulle foglie a due diverse concentrazioni (1 e 3 mL/L) in tre trattamenti (20, 24 e 28 giorni dopo la semina). L'altezza delle piante è stata misurata 34 giorni dopo la semina.



| TRATTAMENTO     | ALTEZZA PIANTA (cm) | DIFFERENZA (%) |
|-----------------|---------------------|----------------|
| CONTROLLO       | 16.5                |                |
| FOLICIST 1 mL/L | 17.2                | + 4.2          |
| FOLICIST 3 mL/L | 18.3                | + 10.9         |

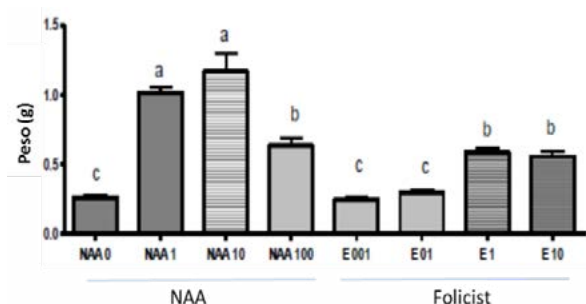
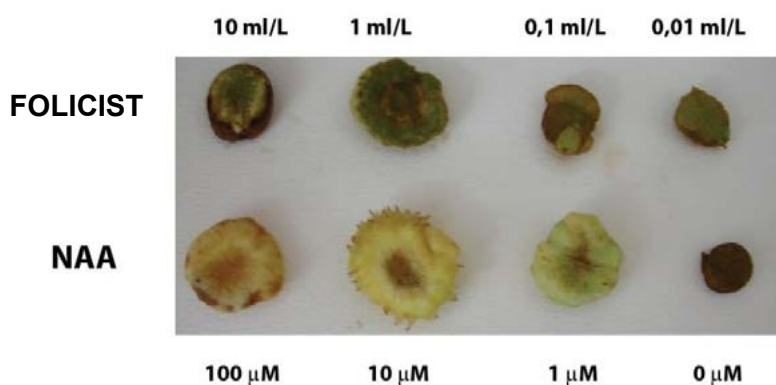
Le piante trattate con **FOLICIST**<sup>®</sup> hanno prodotto foglie più lunghe e sono apparse meglio sviluppate rispetto alle piante non trattate, a conferma dell'attività biostimolante del prodotto. **FOLICIST**<sup>®</sup> ha dato migliori risultati alla concentrazione più elevata.

#### 4. Saggio della divisione cellulare

L'attività metabolica di tuberi dormienti di topinanbur (*Heliantus tuberosus*) può essere riavviata dall'acido 1-naftalenacetico (NAA), un omologo sintetico dell'auxina. NAA stimola la proliferazione cellulare che causa un incremento del volume e del peso dei tuberi. La capacità di **FOLICIST**<sup>®</sup> di indurre la divisione cellulare è stata confrontata a quella di NAA in un saggio in cui espianti di tuberi dormienti di topinanbur sono stati coltivati su un substrato artificiale contenente **FOLICIST**<sup>®</sup> o NAA alle seguenti concentrazioni:

| PRODOTTO | DOSE                  |
|----------|-----------------------|
| NAA      | 0, 1, 10, 100 µM      |
| FOLICIST | 0.01, 0.1, 1, 10 mL/L |

La grandezza degli espianti ed il loro peso sono stati valutati dopo 23 giorni di crescita.



Lettere diverse indicano differenze significative secondo l'analisi della varianza ( $P < 0.05$ ).

Come previsto, l'NAA ha stimolato la crescita degli espianti a tutte le concentrazioni, sebbene la dose più elevata abbia causato un effetto meno pronunciato. Questo tipo di risposta è tipico degli ormoni vegetali e dei loro analoghi, che a dosi troppo elevate hanno effetti inibitori. **FOLICIST**<sup>®</sup> alle concentrazioni più elevate (1 e 10 mL/L) ha mostrato un significativo effetto promotore della crescita, comparabile a quello di NAA a concentrazioni inferiori a 1 µM. Si conferma quindi che **FOLICIST**<sup>®</sup> promuove la divisione cellulare, sostenendo la crescita e lo sviluppo della pianta.

## Posizionamento tecnico

**FOLICIST®** può essere applicato seguendo le dosi e modalità d'impiego riportate di seguito (se non diversamente indicato, dosi e modalità d'impiego si riferiscono ad applicazioni fogliari):

| <b>IN FIORITURA</b>                                 |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| <b>OBIETTIVO</b>                                    | Migliorare ed uniformare la fioritura<br>Migliorare l'allegagione |                                |
| <b>VANTAGGI</b>                                     | Produzione migliore e più uniforme                                |                                |
| <b>DOSI E MODALITA' D'IMPIEGO</b>                   |   |                                |
| Coltura   | Applicazioni  | Dosi                           |
| Alberi da frutto                                    | Pre-fioritura e inizio<br>fioritura                               | 1-1.5 L/ha                     |
| Uva da vino e da tavola                             |   | 1-1.5 L/ha                     |
| Colture orticole ed industriali in campo            |   | 1-1.5 L/ha                     |
| Colture in serra                                    |   | 100-150 mL/ 100L               |
| Cereali   |   | Levata, botticella             |
| <b>POST ALLEGAGIONE</b>                             |   |                                |
| <b>OBIETTIVO</b>                                    | Uniformare ed incrementare la produzione                          |                                |
| <b>VANTAGGI</b>                                     | Incremento di produzione  |                                |
| <b>DOSI E MODALITA' D'IMPIEGO</b>                   |   |                                |
| Coltura   | Applicazioni  | Dose                           |
| Alberi da frutto                                    | Allegagione e 10<br>giorni dopo                                   | 1-1.5 L/ha                     |
| Uva da vino e da tavola                             |   | 1-1.5 L/ha                     |
| Colture in serra                                    |   | 100-150 mL/100 L               |
| Colture orticole ed industriali in campo            |   | 1-1.5 L/ha                     |
| <b>BAGNO RADICALE PRE TRAPIANTO</b>                 |   |                                |
| <b>OBIETTIVO</b>                                    | Favorire l'attecchimento e lo sviluppo radicale                   |                                |
| <b>VANTAGGI</b>                                     | Migliore sviluppo della pianta                                    |                                |
| <b>DOSI E MODALITA' D'IMPIEGO</b>                   | 100-150 mL/100 L  |                                |
| <b>ALLA SEMINA</b>                                  |   |                                |
| <b>OBIETTIVO</b>                                    | Migliorare la crescita vegetativa                                 |                                |
| <b>VANTAGGI</b>                                     | Aumento di produzione   |                                |
| <b>DOSI E MODALITA' D'IMPIEGO</b>                   |   |                                |
| Coltura   |   | Dose                           |
| Patata  |   | 1-2 L/ha                       |
| <b>POST TRAPIANTO</b>                               |   |                                |
| <b>OBIETTIVO</b>                                    | Migliorare la crescita vegetativa                                 |                                |
| <b>VANTAGGI</b>                                     | Aumento di produzione   |                                |
| <b>DOSI E MODALITA' D'IMPIEGO</b>                   |   |                                |
| Coltura   |   | Dose                           |
| Colture in serra (fertirrigazione)                  | In fertirrigazione, 2-3<br>applicazioni post<br>trapianto         | 200-300 mL/1000 m <sup>3</sup> |
| Colture orticole ed industriali in campo (fogliare) |   | 100-150 mL/ha                  |

|  |   |          |
|--|---|----------|
| Colture orticole ed industriali in campo (fertirrigazione) |   | 2-3 L/ha |
| <b>TRATTAMENTO AL SEME</b>                                 |   |          |
| <b>OBIETTIVO</b>   | Migliorare l'uniformità di germogliamento |          |
| <b>VANTAGGI</b>  | Uniformità di sviluppo delle piante       |          |
| <b>DOSI E MODALITA' D'IMPIEGO</b>                          | 100-150 mL/100 kg seme                    |          |

### Miscibilità

FOLICIST® può essere applicato in miscela con altri comuni formulate, ad eccezione di quelli a base di rame, oli minerali ed emulsion. Su colture tolleranti il rame (come il pomodoro da industria, l'uva da vino e l'olivo) non si presentano problemi di miscibilità. E' comunque raccomandato effettuare un saggio di miscibilità tra prodotti prima dell'applicazione.

FOLICIST® viene ampiamente usato con successo in combinazione con i seguenti prodotti:

| PRODOTTI   | DOSE/ha        | COLTURA                               | OBIETTIVO  | EPOCA DI APPLICAZIONE   |
|--|----------------|---------------------------------------|--|---|
| <b>FOLICIST</b><br>+<br><b>FYLLOTON</b>                      | 1L<br>2.5 L    | Ortaggi, fruttiferi,<br>seminativi    | Sviluppo<br>vegetativo   | Post-trapianto,<br>ripresa vegetative,<br>levata                          |
| <b>FOLICIST</b><br>+<br><b>NITROCAM</b>                      | 1L<br>2-3 L    | Ortaggi a foglia<br>Cucurbitacee      | Prevenzione<br>tip-burn<br>Prevenzione<br>seccume<br>fisiologico | Tutto il ciclo<br>Pre-fioritura,<br>allegagione e<br>ingrossamento frutto |
| <b>FOLICIST</b><br>+<br><b>MICROFOL COMBI</b>                | 1kg<br>2kg     | Fruttiferi (pero,<br>Actinidia, vite) | Prevenzione e<br>cura delle<br>microcarenze                      | Pre- e post- fioritura  |
| <b>FOLICIST</b><br>+<br><b>KRISS</b><br>+<br><b>NITROCAM</b> | 1L<br>3L<br>2L | Tutte le colture a<br>frutto          | Incremento<br>calibro frutti                                     | Ingrossamento frutto  |
| <b>FOLICIST</b><br>+<br><b>NOV@</b><br>(fertirrigazione)     | 3L<br>15-20L   | Orticole                              | Favorire la<br>radicazione                                       | Post-trapianto  |

## Domande frequenti

- 1. Qual è la percentuale di glicinbetaina nel prodotto?**  
**FOLICIST®** contiene il 10% di betaine, come indicato in etichetta.
- 2. Quali vantaggi presenta l'estratto di erba medica come materia prima?**  
L'estratto di erba medica fornisce aminoacidi di origine vegetale, che vengono velocemente ed efficacemente assimilate dalla pianta. Contiene inoltre composti con azione biostimolante della crescita e del metabolismo.
- 3. A quale concentrazione dev'essere usato il prodotto per il trattamento dei semi?**  
La dose raccomandata è di 100-150 mL/100 kg di seme in un volume d'acqua di 3-5 litri.
- 4. Ci sono differenze nel dosaggio a seconda delle specie di seme?**  
Il dosaggio è sempre lo stesso, anche se le caratteristiche di ogni seme produrranno lievi differenze nella bagnatura della superficie.
- 5. Qual è il miglior metodo di applicazione per il trattamento al seme? L'efficacia del prodotto dipende dal metodo di applicazione?**  
Nebulizzare i semi col prodotto alle dosi raccomandate assicura un'uniforme ma non eccessiva bagnatura, evitando perdite di prodotto dovute al gocciolamento. Perché il prodotto sia efficace è necessario trattare i semi appena prima o durante la semina.
- 6. I semi trattati con FOLICIST® possono causare problemi alla seminatrice?**  
No, se il trattamento è effettuato con un volume d'acqua appropriato che assicuri una bagnatura ottimale del seme evitando però il gocciolamento.
- 7. FOLICIST® può essere usato per trattare i tuberi seme di patata? Come si applica il prodotto in questo caso?**  
**FOLICIST®** viene usato per migliorare il germogliamento dei tuberi seme di patata. Si consiglia di applicarlo alla semina a 1.5-2 L/ha. In caso di tuberi tagliati, la dose deve essere ridotta.
- 8. FOLICIST® può essere applicato insieme ad altri prodotti?**  
**FOLICIST®** viene applicato con successo insieme ad altri biostimolanti come Fylloton o Kriss o con prodotti a base di meso- e microelementi come Nitrocam, a seconda dell'obiettivo da ottenere e della coltura. Gli abbinamenti più diffusi e consolidati di **FOLICIST®** con altri prodotti sono descritti nel *Posizionamento tecnico*. **FOLICIST®** può anche essere applicato in combinazione con fungicidi o insetticidi, di cui amplifica l'efficacia.
- 9. FOLICIST® può essere applicato durante la fioritura?**  
Il prodotto è stato specificatamente concepito per l'applicazione su piante in fioritura per migliorare l'allegagione.

- 10. FOLICIST® può essere applicato in prossimità del raccolto o tra raccolti?**  
Sì, senza preoccupazioni poiché il prodotto non lascia residui, né macchie su foglie o frutti.
- 11. FOLICIST® può essere applicato su piante a ciclo lungo per allungarne il periodo produttivo ritardandone la senescenza?**  
Sì. Poiché stimola il metabolismo, FOLICIST® mantiene la pianta attiva e produttiva più a lungo.
- 12. Cosa accade in caso di sovradosaggio o di applicazioni molto ravvicinate?**  
Non ci sono problemi in questi casi, perché il prodotto non causa fitotossicità o effetti indesiderati, anche a dosi molto elevate.
- 13. FOLICIST® può essere applicato con basso volume d'acqua?**  
Sì, senza alcun problema. Il prodotto può essere distribuito efficacemente con macchine a recupero d'acqua.
- 14. Si presentano effetti negativi dopo l'applicazione di FOLICIST® ad elevate temperature (più di 25 °C)?**  
No, al contrario, FOLICIST® reduce lo stress causato dalle alte temperature aiutando la pianta a mantenere la sua normale attività metabolica, che è normalmente ridotta dal caldo.

## Prove sperimentali e dimostrative

---

- prove sperimentali e dimostrative -

**Obiettivo:** Promuovere ed uniformare la germinazione

### Protocollo sperimentale

**Coltura:** Avena

**Località:** Emilia Romagna - Italia

**Anno:** 2012

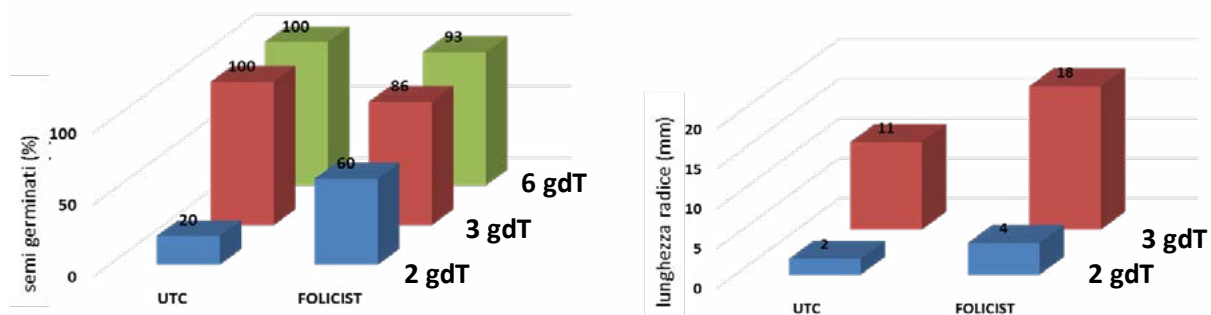
**Codice prova:** AS\_01\_FOLICIST\_ITA\_12



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO  | DOSE                                    | EPOCA  |
|------------------|-----------|---|--|
| <b>CONTROLLO</b> |           |   |  |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST® | 150 mL/100 kg di seme in 3-5 L di acqua | Trattamento al seme. I semi di avena sono stati nebulizzati con FOLICIST® per promuovere ed uniformare al germinazione. Dopo il trattamento, i semi sono stati posti in piastre Petri su carta da filtro umida e mantenuti in un germinatore a 22 °C. E' stata aggiunta acqua giornalmente per mantenere la carta da filtro umida. |

### Risultati:

La percentuale di germinazione è stata misurata 2, 3 e 6 giorni dopo il trattamento, e la lunghezza delle radici 2 e 3 giorni dopo il trattamento. I semi trattati con FOLICIST® sono germinati prima dei semi non trattati, raggiungendo il 60% di germinazione già due giorni dopo il trattamento, quando solo il 20% dei semi non trattati era germinato. FOLICIST® ha anche stimolato la crescita radicale. I semi trattati hanno prodotto una radichetta più lunga del 63% rispetto ai semi non trattati 3 giorni dopo il trattamento.



gdT: giorni dopo il trattamento

### Conclusioni:

Il trattamento delle sementi con FOLICIST® favorisce la germinazione e stimola la crescita radicale.

**Obiettivo:** Promuovere ed uniformare la germinazione

### Protocollo sperimentale

**Coltura:** Sorgo

**Località:** Emilia Romagna - Italia

**Anno:** 2012

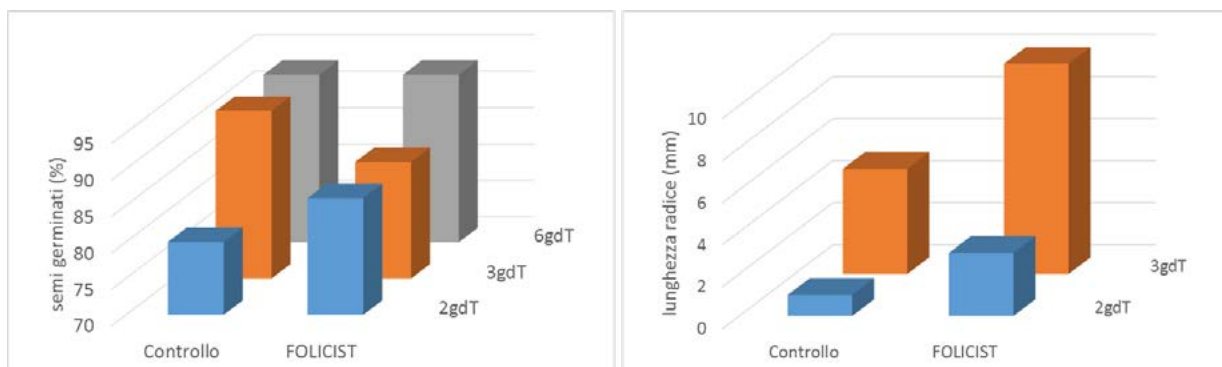
**Codice prova:** SB\_01\_FOLICIST\_ITA\_12



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO  | DOSE                                    | EPOCA  |
|------------------|-----------|---|--|
| <b>CONTROLLO</b> |           |   |  |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST® | 150 mL/100 kg di seme in 3-5 L di acqua | Trattamento al seme. I semi di sorgo sono stati nebulizzati con FOLICIST® per promuovere ed uniformare al germinazione. Dopo il trattamento, i semi sono stati posti in piastre Petri su carta da filtro umida e mantenuti in un germinatore a 22 °C. E' stata aggiunta acqua giornalmente per mantenere la carta da filtro umida. |

### Risultati:

La percentuale di germinazione è stata misurata 2, 3 e 6 giorni dopo il trattamento, e la lunghezza delle radici 2 e 3 giorni dopo il trattamento. I semi trattati con FOLICIST® sono germinati prima dei semi non trattati, raggiungendo l'86% di germinazione già due giorni dopo il trattamento, quando l'80% dei semi non trattati era germinato. FOLICIST® ha anche stimolato la crescita radicale. I semi trattati hanno prodotto una radichetta lunga il doppio rispetto ai semi non trattati 3 giorni dopo il trattamento.



gdT: giorni dopo il trattamento

### Conclusioni:

Il trattamento delle sementi con FOLICIST® favorisce la germinazione e stimola la crescita radicale.

- prove sperimentali e dimostrative -

**Obiettivo:** Promuovere ed uniformare la germinazione

### Protocollo sperimentale

**Coltura:** Grano

**Località:** Emilia Romagna - Italia

**Anno:** 2012

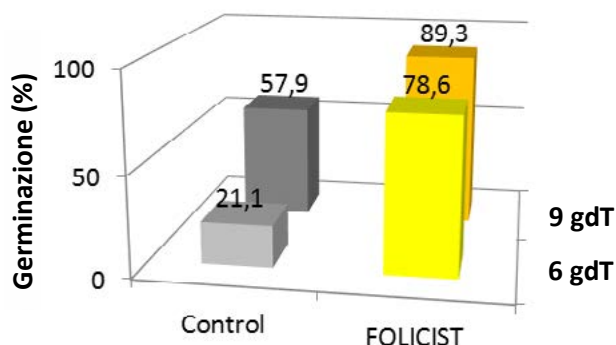
**Codice prova:** TA\_01\_FOLICIST\_ITA\_12



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO  | DOSE                                    | EPOCA  |
|------------------|-----------|---|--|
| <b>CONTROLLO</b> |           |   |  |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST® | 150 mL/100 kg di seme in 3-5 L di acqua | Trattamento al seme. I semi di grano sono stati nebulizzati con FOLICIST® per promuovere ed uniformare al germinazione. Dopo il trattamento, i semi sono stati posti in piastre Petri su carta da filtro umida e mantenuti in un germinatore a 22 °C. E' stata aggiunta acqua giornalmente per mantenere la carta da filtro umida. |

### Risultati:

La percentuale di germinazione è stata misurata 6 e 9 giorni dopo il trattamento. I semi trattati con FOLICIST® sono germinati prima dei semi non trattati, raggiungendo il 78% di germinazione 6 giorni dopo il trattamento, quando il 21% dei semi non trattati era germinato. Inoltre, 9 giorni dopo il trattamento circa il 90% dei semi trattati con FOLICIST® era germinato, contro il 58% dei semi non trattati.



gdT: giorni dopo il trattamento

### Conclusioni:

Il trattamento delle sementi con FOLICIST® favorisce ed anticipa la germinazione.

**Obiettivo:** Promuovere ed uniformare la germinazione

**Protocollo sperimentale**

**Coltura:** Grano

**Varietà:** Bologna

**Località:** Emilia Romagna - Italia

**Anno:** 2012

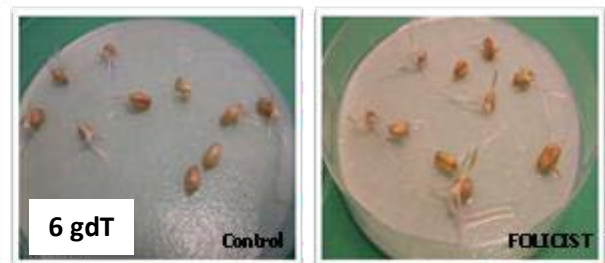
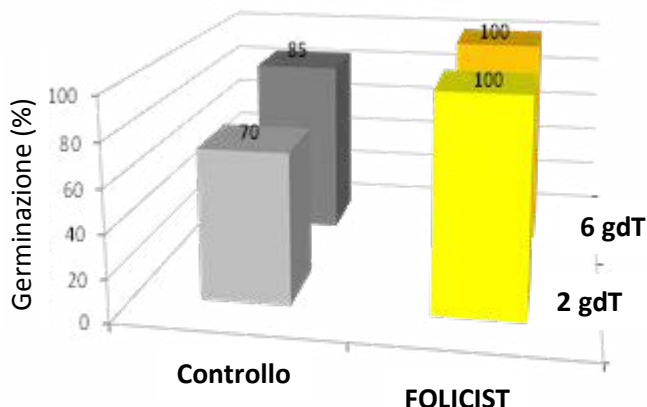
**Codice prova:** TA\_02\_FOLICIST\_ITA\_12



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO  | DOSE                                    | EPOCA   |
|------------------|-----------|---|---|
| <b>CONTROLLO</b> |           |   |   |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST® | 150 mL/100 kg di seme in 3-5 L di acqua | Tattamento al seme. I semi di grano sono stati nebulizzati con FOLICIST® per promuovere ed uniformare al germinazione. Dopo il trattamento, i semi sono stati posti in piastre Petri su carta da filtro umida e mantenuti in un germinatore a 22 °C. E' stata aggiunta acqua giornalmente per mantenere la carta da filtro umida. |

**Risultati:**

La percentuale di germinazione è stata misurata 2 e 6 giorni dopo il trattamento. I semi trattati con FOLICIST® sono germinati prima dei semi non trattati, raggiungendo il 100% di germinazione 2 giorni dopo il trattamento, quando solo il 70% dei semi non trattati era germinato. I semi non trattati hanno raggiunto l'85% di germinazione 6 giorni dopo il trattamento.



gdT: giorni dopo il trattamento

**Conclusioni:**

Il trattamento delle sementi con FOLICIST® favorisce ed anticipa la germinazione.

- prove sperimentali e dimostrative -

**Obiettivo:** Promuovere ed uniformare la germinazione

### Protocollo sperimentale

**Coltura:** Grano

**Varietà:** Bologna

**Località:** Emilia Romagna - Italia

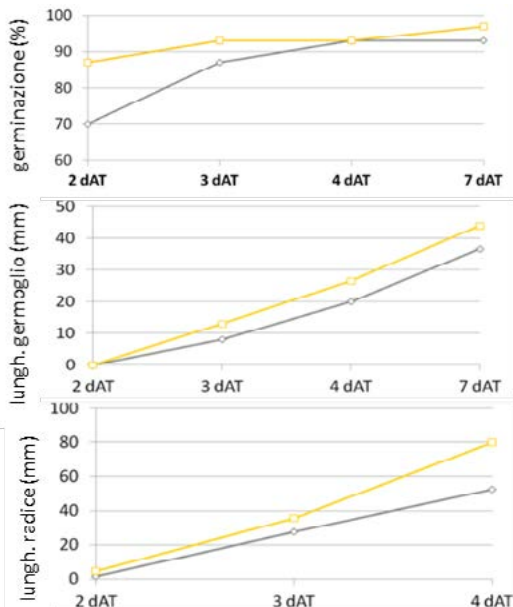
**Anno:** 2012

**Codice prova:** TA\_03\_FOLICIST\_ITA\_12

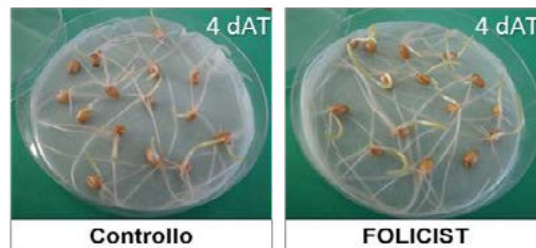


| TRATTAMENTO      | PRODOTTO  | DOSE                                    | EPOCA  |
|------------------|-----------|---|--|
| <b>CONTROLLO</b> |           |   |  |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST® | 150 mL/100 kg di seme in 3-5 L di acqua | Trattamento al seme. I semi di grano sono stati nebulizzati con FOLICIST® per promuovere ed uniformare al germinazione. Dopo il trattamento, i semi sono stati posti in piastre Petri su carta da filtro umida e mantenuti in un germinatore a 22 °C. E' stata aggiunta acqua giornalmente per mantenere la carta da filtro umida. |

### Risultati:



La percentuale di germinazione, la lunghezza del germoglio e della radichetta sono state misurate 2, 3, 4 e 7 giorni dopo il trattamento. I semi trattati con FOLICIST® sono germinati prima rispetto ai semi non trattati, raggiungendo quasi il 90% di germinazione già al secondo giorno dopo il trattamento. Inoltre, i semi trattati hanno generato plantule con germogli e radichette più lunghi rispetto ai semi non trattati.



—○— FOLICIST  
—◇— Control dAT(=gdT): giorni dopo il trattamento

### Conclusioni:

Il trattamento delle sementi con FOLICIST® favorisce la germinazione e la formazione del germoglio e della radichetta.

**Obiettivo:** Promuovere ed uniformare la germinazione

### Protocollo sperimentale

**Coltura:** Mais

**Località:** Emilia Romagna - Italia

**Anno:** 2012

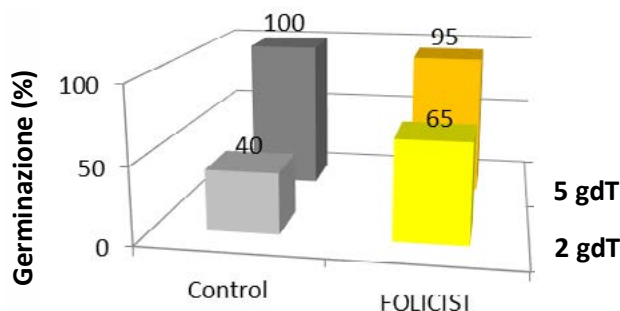
**Codice prova:** ZM\_01\_FOLICIST\_ITA\_12



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO  | DOSE                                    | EPOCA   |
|------------------|-----------|---|---|
| <b>CONTROLLO</b> |           |   |   |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST® | 150 mL/100 kg di seme in 3-5 L di acqua | Trattamento al seme. I semi di mais sono stati nebulizzati con FOLICIST® per promuovere ed uniformare al germinazione. Dopo il trattamento, i semi sono stati posti in piastre Petri su carta da filtro umida e mantenuti in un germinatore a 22 °C. E' stata aggiunta acqua giornalmente per mantenere la carta da filtro umida. |

### Risultati:

La percentuale di germinazione è stata misurata 2 e 5 giorni dopo il trattamento. I semi trattati con FOLICIST® sono germinati prima dei semi non trattati, raggiungendo il 65% di germinazione 2 giorni dopo il trattamento, quando il 40% dei semi non trattati era germinato.



gdT: giorni dopo il trattamento

### Conclusioni:

Il trattamento delle sementi con FOLICIST® favorisce ed anticipa la germinazione.

**Obiettivo:** Promuovere ed uniformare la germinazione

**Protocollo sperimentale**

**Coltura:** Mais

**Località:** Emilia Romagna - Italia

**Anno:** 2012

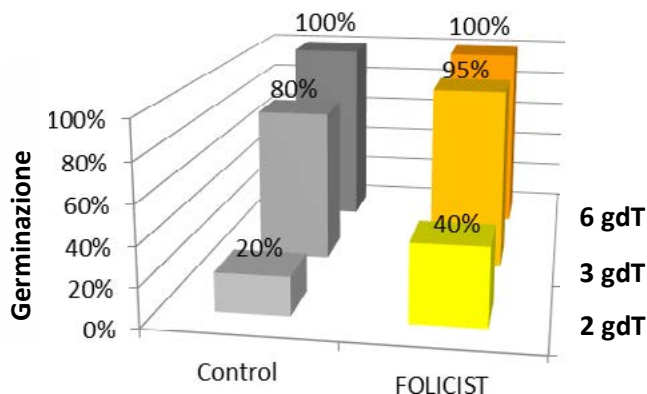
**Codice prova:** ZM\_02\_FOLICIST\_ITA\_12



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO  | DOSE                                    | EPOCA   |
|------------------|-----------|---|---|
| <b>CONTROLLO</b> |           |   |   |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST® | 150 mL/100 kg di seme in 3-5 L di acqua | Trattamento al seme. I semi di mais sono stati nebulizzati con FOLICIST® per promuovere ed uniformare al germinazione. Dopo il trattamento, i semi sono stati posti in piastre Petri su carta da filtro umida e mantenuti in un germinatore a 22 °C. E' stata aggiunta acqua giornalmente per mantenere la carta da filtro umida. |

**Risultati:**

La percentuale di germinazione è stata misurata 2, 3 e 6 giorni dopo il trattamento. I semi trattati con FOLICIST® sono germinati prima dei semi non trattati (40% contro 20% 2 giorni dopo il trattamento). Sia i semi trattati che non trattati hanno raggiunto il 100% della germinazione 6 giorni dopo il trattamento.



gdT: giorni dopo il trattamento

**Conclusioni:**

Il trattamento delle sementi con FOLICIST® favorisce la germinazione.

**Obiettivo:** Promuovere ed uniformare la germinazione

**Protocollo sperimentale**

**Coltura:** Mais

**Località:** Emilia Romagna - Italia

**Anno:** 2012

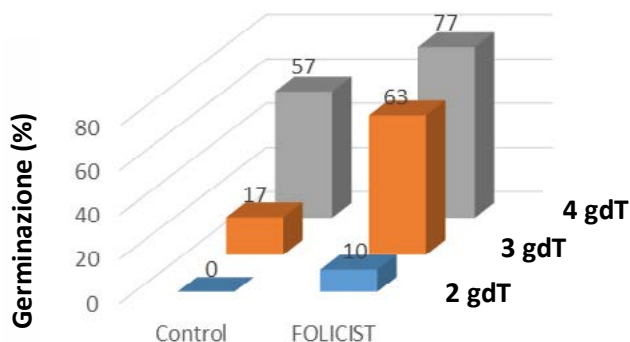
**Codice prova:** ZM\_03\_FOLICIST\_ITA\_12



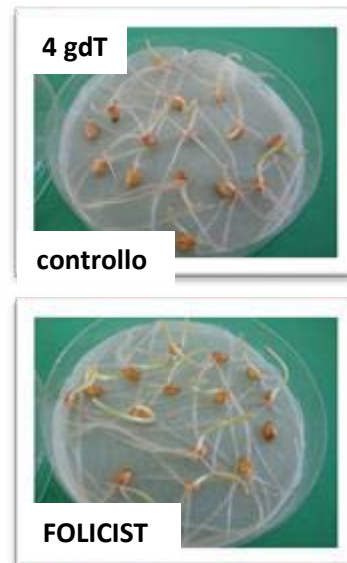
| TRATTAMENTO      | PRODOTTO  | DOSE                                    | EPOCA   |
|------------------|-----------|---|---|
| <b>CONTROLLO</b> |           |   |   |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST® | 150 mL/100 kg di seme in 3-5 L di acqua | Trattamento al seme. I semi di mais sono stati nebulizzati con FOLICIST® per promuovere ed uniformare al germinazione. Dopo il trattamento, i semi sono stati posti in piastre Petri su carta da filtro umida e mantenuti in un germinatore a 22 °C. E' stata aggiunta acqua giornalmente per mantenere la carta da filtro umida. |

**Risultati:**

La percentuale di germinazione e la lunghezza della radichetta sono state misurate 2, 3 e 4 giorni dopo il trattamento. I semi trattati con FOLICIST® sono germinati prima dei semi non trattati (63% vs. 17% 3 giorni dopo il trattamento), raggiungendo il 77% 4 giorni dopo il trattamento, quando soltanto il 5% dei semi non trattati era germinato.

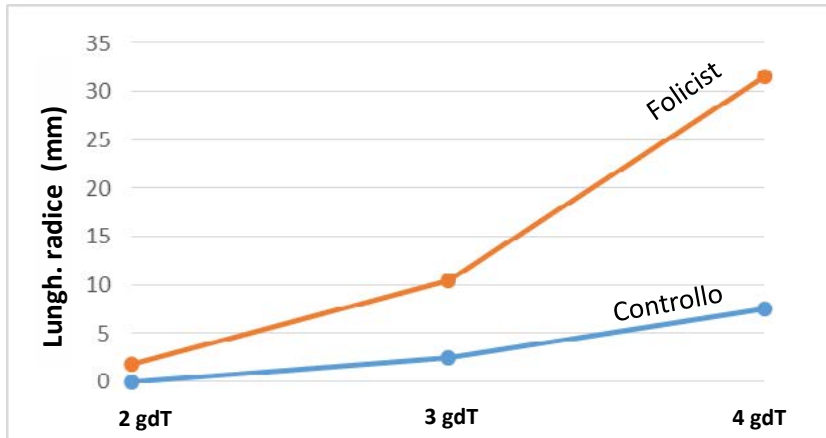


gdT: giorni dopo il trattamento



- prove sperimentali e dimostrative -

Inoltre, le radichette formatesi dai semi trattati con FOLICIST® erano più lunghe rispetto a quelle dei semi non trattati (30 mm contro 7 mm 4 giorni dopo il trattamento).



### Conclusioni:

Il trattamento delle sementi con FOLICIST® favorisce la germinazione e la formazione della radice.

**Obiettivo:** Uniformare la produzione dei tuberi

**Protocollo sperimentale:**

**Coltura:** Patata

**Varietà:** Gourmandine

**Località:** Emilia Romagna - Italia

**Anno:** 2012

**Codice prova:** ST\_01\_FOLICIST\_ITA\_12

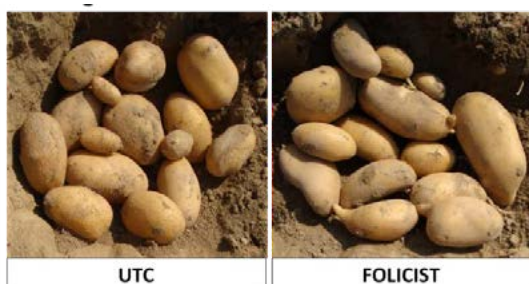


| TRATTAMENTO      | PRODOTTO  | DOSE         | EPOCA                              |
|------------------|-----------|--------------|------------------------------------|
| <b>STANDARD</b>  | Standard  |              |                                    |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST® | 150 mL/100 L | Localizzato alla semina (31 marzo) |

**Risultati:**

Una valutazione visiva effettuata prima del raccolto (26 luglio) ha evidenziato che il trattamento con FOLICIST® dei tuberi prima della semina ha stimolato lo sviluppo delle piante. I tuberi trattati, infatti, hanno presentato più germogli rispetto ai non trattati. FOLICIST® ha anche aumentato il raccolto medio per tubero, incrementando il peso dei tuberi commerciabili per buca (+20%) ed il loro peso medio (+31%).

| TRATTAMENTO           | GERMOGLI/PIANTA | PESO MEDIO DEI TUBERI COMMERCIALI (g) | PESO TOTALE DEI TUBERI COMMERCIALI PER BUCA (Kg) |
|-----------------------|-----------------|---------------------------------------|--|
| <b>STANDARD</b>       | 1.4             | 119                                   | 1.55   |
| <b>FOLICIST®</b>      | 2.2             | 157                                   | 1.9  |
| <b>DIFFERENZA (%)</b> | <b>+57</b>      | <b>+31</b>                            | <b>+20</b>                                       |



**Conclusioni:**

L'applicazione di FOLICIST® sui tuberi prima della semina ha determinato un migliore sviluppo vegetativo della pianta ed un cospicuo incremento della produzione.

- prove sperimentali e dimostrative -

**Obiettivo:** Uniformare la produzione dei tuberi

**Protocollo sperimentale:**

**Coltura:** Patata

**Varietà:** Arizona

**Località:** Emilia Romagna - Italia

**Anno:** 2013

**Codice prova:** ST\_02\_FOLICIST\_ITA\_13



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO  | DOSE     | EPOCA                               |
|------------------|-----------|----------|-------------------------------------|
| <b>STANDARD</b>  | Standard  |          |                                     |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST® | 1.5 L/ha | Localizzato alla semina (16 aprile) |

**Risultati:**

FOLICIST® ha aumentato il raccolto medio di prima qualità (peso compreso tra 45 e 75 g) per pianta dell'8.5%, determinando un incremento della produzione di tuberi di prima qualità per ettaro stimata del 2.9%.

| TRATTAMENTO           | PESO MEDIO DEI TUBERI/PIANTA (g) | NUMERO TUBERI DI PRIMA QUALITA'/PIANTA | PRODUZIONE TUBERI PRIMA QUALITA' (100kg/ha) |
|-----------------------|----------------------------------|--|---|
| <b>STANDARD</b>       | 2094                             | 59                                     | 683   |
| <b>FOLICIST®</b>      | 2188                             | 64                                     | 703   |
| <b>DIFFERENZA (%)</b> | <b>+4.5</b>                      | <b>+8.5</b>                            | <b>+2.9</b>                                 |



**Conclusioni:**

L'applicazione di FOLICIST® sui tuberi alla semina ha determinato un aumento dei tuberi di prima qualità.

**Obiettivo:** Migliorare la crescita della pianta

**Protocollo sperimentale:**

**Coltura:** Patata

**Varietà:** Gourmandine

**Località:** Emilia Romagna - Italia

**Anno:** 2013

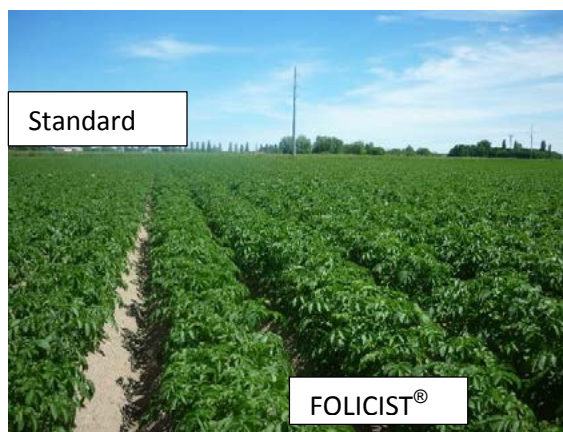
**Codice prova:** ST\_03\_FOLICIST\_ITA\_13



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO  | DOSE     | EPOCA                               |
|------------------|-----------|----------|-------------------------------------|
| <b>STANDARD</b>  | Standard  |          |                                     |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST® | 1.5 L/ha | Localizzato alla semina (18 aprile) |

**Risultati:**

Il trattamento con FOLICIST® determinato un più rapido ed equilibrato sviluppo vegetativo delle piante, rendendole più robuste rispetto a quelle non trattate.



**Conclusioni:**

L'applicazione di FOLICIST® determina un migliore sviluppo della pianta.

**Obiettivo:** Promuovere ed uniformare la germinazione

**Protocollo sperimentale**

**Coltura:** Soia

**Varietà:** Decabig Optima

**Località:** Friuli Venezia Giulia - Italia

**Anno:** 2012

**Codice prova:** GM\_01\_FOLICIST\_ITA\_12



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO  | DOSE                                    | EPOCA               |
|------------------|-----------|---|---------------------|
| <b>CONTROLLO</b> |           |   |                     |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST® | 150 mL/100 kg di seme in 3-5 L di acqua | Trattamento al seme |

**Risultati:**

Semi di soia sono stati trattati con FOLICIST® per promuovere ed uniformare la germinazione. Le piantine derivanti da semi trattati con FOLICIST® hanno avuto uno sviluppo più rapido e più uniforme rispetto alle piantine da semi non trattati.



**Conclusioni:**

Il trattamento delle sementi con FOLICIST® favorisce la germinazione e migliora l'uniformità della coltura.

**Obiettivo:** Migliorare la produzione in associazione con agrochimici

**Protocollo sperimentale:**

**Coltura:** Grano duro

**Varietà:** Liberdur

**Località:** Monte S. Vito (AN) - Italia

**Anno:** 2013

**Codice prova:** TD\_01\_FOLICIST\_ITA\_13



| TRATTAMENTO                 | PRODOTTO                                       | DOSE     | EPOCA DI APPLICAZIONE |
|-----------------------------|--|----------|-----------------------|
| <b>STANDARD</b>             | Programma standard di difesa e fertilizzazione |          |                       |
| <b>FOLICIST® + FYLLOTON</b> | FOLICIST®                                      | 0.5 L/ha | Fine fioritura        |
|                             | FYLLOTON                                       | 2 L/ha   |                       |
|                             | programma standard di difesa                   |          |                       |

**Risultati:**

Il trattamento di piante di grano duro a fine fioritura con FOLICIST® e FYLLOTON ha determinato un incremento di produzione di granella del 12.5% rispetto al controllo. Inoltre, la granella delle piante trattate ha presentato dei parametri qualitativi migliori di quella delle piante non trattate: il peso specifico era più elevato del 12.5% e il contenuto proteico dell'11.5%. Questo miglioramento quantitativo e qualitativo della produzione è dovuto all'azione combinata dei prodotti, che diminuiscono lo stress dovuto all'applicazione di agrochimici (FYLLOTON), e stimolano il metabolismo della pianta (FOLICIST®). Inoltre, sia FOLICIST® che FYLLOTON forniscono alla pianta nutrienti essenziali e aminoacidi pronti all'uso per la biosintesi proteica.

| TRATTAMENTO                 | RACCOLTO GRANELLA (q/ha) | PESO SPECIFICO (kg/L) | PROTEINE (%) |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------|
| <b>STANDARD</b>             | 40                       | 76.00                 | 13.90        |
| <b>FOLICIST® + FYLLOTON</b> | 45                       | 80.24                 | 15.50        |
| <b>DIFFERENZA (%)</b>       | <b>+12.5</b>             | <b>+5.5</b>           | <b>+11.5</b> |

**Conclusioni:**

Il trattamento combinato con FOLICIST® e FYLLOTON ha determinato un netto incremento di produzione in piante di grano duro e un aumento della qualità della granella (peso specifico e contenuto proteico più elevati).

- prove sperimentali e dimostrative -

**Obiettivo:** Promuovere la fioritura e l'allegagione

**Protocollo sperimentale:**

**Coltura:** Fragola

**Varietà:** Splendor

**Località:** Larache - Marocco

**Anno:** 2011

**Codice prova:** FA\_01\_FOLICIST\_MOR\_11



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO   | DOSE         | EPOCA DI APPLICAZIONE               |
|------------------|--|--------------|-------------------------------------|
| <b>STANDARD</b>  | Programma standard di fertilizzazione                |              |                                     |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST®<br>+ programma standard di fertilizzazione | 150 mL/100 L | - Pre-fioritura<br>- Post-fioritura |

**Risultati:**

Il trattamento di piante di fragola con FOLICIST® ha determinato un incremento di produzione dovuto alla migliore allegagione e uniformità dei frutti.



| TRATTAMENTO           | 1° RACCOLTO (Kg/tunnel)* | 2° RACCOLTO (Kg/tunnel)* | RACCOLTO TOTALE (Kg/tunnel)* |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| <b>STANDARD</b>       | 113                      | 237.6                    | 350.6                        |
| <b>FOLICIST®</b>      | 121.4                    | 239                      | 360.4                        |
| <b>DIFFERENZA (%)</b> | <b>+7.4</b>              | <b>+0.5</b>              | <b>+2.8</b>                  |

\*I tunnel contenevano lo stesso numero di piante

**Conclusioni:**

Il trattamento con FOLICIST® su piante di fragola determina un incremento di produzione.

**Obiettivo:** Uniformare la fioritura e l'allegagione

**Protocollo sperimentale:**

**Coltura:** Melo

**Varietà:** Gala

**Località:** Trentino Alto Adige - Italia

**Anno:** 2013

**Codice prova:** MD\_01\_FOLICIST\_ITA\_13



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO                                | DOSE  | EPOCA  |
|------------------|---|---|--|
| <b>STANDARD</b>  | Fertilizzazione standard                |   |  |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST®<br>+ fertilizzazione standard | 1. 100 mL/100L<br>2. 75 mL/100L<br>3. 100 mL/100L | 1. Pre-fioritura<br>2. Fioritura (30-40% fiori aperti)<br>3. Caduta petali |

**Risultati:**

Le piante trattate con FOLICIST® hanno anticipato l'ingrossamento del frutto centrale, che ha presentato un diametro in media del 7.3% maggiore rispetto al controllo 6 settimane dopo il primo trattamento (sdt). I frutti delle piante trattate sono rimasti più grandi rispetto a quelli di piante non trattate (+4.2% di diametro) fino a 19 settimane dopo il primo trattamento.

| TRATTAMENTO           | MISURAZIONE 1<br>6 sdt<br>DIAM. KF* (mm) | MISURAZIONE 2<br>11 sdt<br>DIAM. KF* (mm) | MISURAZIONE 3<br>19 sdt<br>DIAM. KF* (mm) |
|-----------------------|--|---|---|
| <b>STANDARD</b>       | 13.6                                     | 42.1                                      | 67.2                                      |
| <b>FOLICIST®</b>      | 14.6                                     | 44.1                                      | 70.0                                      |
| <b>DIFFERENZA (%)</b> | <b>+7.3</b>                              | <b>+4.7</b>                               | <b>+4.2</b>                               |

\* Diametro del *king fruit* (frutto centrale)

**Conclusioni:**

FOLICIST® ha stimolato con efficacia l'allegagione e l'ingrossamento dei frutti di melo.

**Obiettivo:** Uniformare la fioritura e l'allegagione

**Protocollo sperimentale:**

**Coltura:** Melo

**Varietà:** Golden/M9

**Località:** Trentino Alto Adige - Italia

**Anno:** 2013

**Codice prova:** MD\_02\_FOLICIST\_ITA\_13



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO                                | DOSE        | EPOCA  |
|------------------|---|-------------|--|
| <b>STANDARD</b>  | Fertilizzazione standard                |             |  |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST®<br>+ fertilizzazione standard | 100 mL/100L | 1. Pre-fioritura<br>2. Fioritura (30-40% fiori aperti)<br>3. Caduta petali |

**Risultati:**

Le piante trattate con FOLICIST® hanno mostrato un rapido ingrossamento del frutto centrale, che ha presentato un diametro in media del 15.4% maggiore rispetto al controllo 6 settimane dopo il primo trattamento (sdt). I frutti delle piante trattate sono rimasti più grandi rispetto a quelli di piante non trattate (+3.4%) fino a 19 settimane dopo il primo trattamento.

| TRATTAMENTO           | MISURAZIONE 1<br>6 sdt<br>DIAM. KF* (mm) | MISURAZIONE 2<br>11 sdt<br>DIAM. KF* (mm) | MISURAZIONE 3<br>19 sdt<br>DIAM. KF* (mm) |
|-----------------------|--|---|---|
| <b>STANDARD</b>       | 12.3                                     | 40.3                                      | 67.7                                      |
| <b>FOLICIST®</b>      | 14.2                                     | 42  | 70  |
| <b>DIFFERENZA (%)</b> | <b>+15.4</b>                             | <b>+4.2</b>                               | <b>+3.4</b>                               |

\* Diametro del *king fruit* (frutto centrale)

**Conclusioni:**

FOLICIST® ha stimolato con efficacia l'allegagione e l'ingrossamento dei frutti di melo.

**Obiettivo:** Uniformare la fioritura e l'allegagione

**Protocollo sperimentale:**

**Coltura:** Melo

**Varietà:** Golden Delicious

**Località:** Trentino Alto Adige - Italia

**Anno:** 2013

**Codice prova:** MD\_03\_FOLICIST\_ITA\_13



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO                                | DOSE  | EPOCA  |
|------------------|---|---|--|
| <b>STANDARD</b>  | Fertilizzazione standard                |   |  |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST®<br>+ fertilizzazione standard | 1. 100 mL/100L<br>2. 75 mL/100L<br>3. 100 mL/100L | 1. Pre-fioritura<br>2. Fioritura (30-40% fiori aperti)<br>3. Caduta petali |

**Risultati:**

Le piante trattate con FOLICIST® hanno anticipato l'ingrossamento del frutto centrale, che ha presentato un diametro in media del 9.2% maggiore rispetto al controllo 6 settimane dopo il primo trattamento (sdt). I frutti delle piante trattate sono rimasti più grandi rispetto a quelli di piante non trattate (+4.8% di diametro) fino a 19 settimane dal primo trattamento.

| TRATTAMENTO           | MISURAZIONE 1<br>6 sdt<br>DIAM. KF* (mm) | MISURAZIONE 2<br>11 sdt<br>DIAM. KF* (mm) | MISURAZIONE 3<br>19 sdt<br>DIAM. KF* (mm) |
|-----------------------|--|---|---|
| <b>STANDARD</b>       | 15.2                                     | 38.8                                      | 62.4                                      |
| <b>FOLICIST®</b>      | 16.6                                     | 40.6                                      | 65.4                                      |
| <b>DIFFERENZA (%)</b> | <b>+9.2</b>                              | <b>+4.6</b>                               | <b>+4.8</b>                               |

\* Diametro del *king fruit* (frutto centrale)

**Conclusioni:**

FOLICIST® ha promosso con efficacia l'allegagione e l'ingrossamento dei frutti di melo.

**Obiettivo:** Uniformare la fioritura e l'allegagione

**Protocollo sperimentale:**

**Coltura:** Melo

**Varietà:** Jazz

**Località:** Trentino Alto Adige - Italia

**Anno:** 2013

**Codice prova:** MD\_04\_FOLICIST\_ITA\_13



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO                                | DOSE        | EPOCA   |
|------------------|---|-------------|---|
| <b>STANDARD</b>  | Fertilizzazione standard                |             |   |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST®<br>+ fertilizzazione standard | 100 mL/100L | 1. Pre-fioritura<br>2. Inizio fioritura (30-40% fiori aperti)<br>3. Caduta petali |

**Risultati:**

Le piante trattate con FOLICIST® hanno mostrato un ingrossamento più rapido del frutto centrale, che ha presentato un diametro in media del 6.8% maggiore rispetto al controllo alla prima misurazione, effettuata 5 settimane dopo il primo trattamento (sdt). I frutti delle piante trattate sono rimasti più grandi rispetto a quelli di piante non trattate (+4.2%) fino a 18 settimane dopo il primo trattamento.

| TRATTAMENTO           | MISURAZIONE 1<br>5 sdt<br>DIAM. KF* (mm) | MISURAZIONE 2<br>10 sdt<br>DIAM. KF* (mm) | MISURAZIONE 3<br>18 sdt<br>DIAM. KF* (mm) |
|-----------------------|--|---|---|
| <b>STANDARD</b>       | 8.8                                      | 20.5                                      | 64.4                                      |
| <b>FOLICIST®</b>      | 9.4                                      | 23.7                                      | 67.1                                      |
| <b>DIFFERENZA (%)</b> | <b>+6.8</b>                              | <b>+15.6</b>                              | <b>+4.2</b>                               |

\* Diametro del *king fruit* (frutto centrale)

**Conclusioni:**

FOLICIST® ha promosso con efficacia l'allegagione e l'ingrossamento dei frutti di melo.

**Obiettivo:** Stimolare la fioritura e l'allegagione

**Protocollo:**

**Coltura:** Grano duro

**Varietà:** Neodur

**Località :** Emilia-Romagna - Italy

**Anno:** 2011

**Codice prova:** TD\_02\_FOLICIST\_ITA\_11



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO                         | DOSE     | EPOCA     |
|------------------|----------------------------------|----------|-----------|
| <b>STANDARD</b>  | Programma standard di nutrizione |          |           |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST®                        | 0.5 L/ha | Fioritura |

**Risultati:**

L'intervento con FOLICIST® in fase di fioritura ha determinato un aumento della produzione e del contenuto proteico della granella.

| TRATTAMENTO           | PRODUZIONE (100 kg/ha) | PESO SPECIFICO (kg/L) |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| <b>STANDARD</b>       | 6.5                    | 80                    |
| <b>FOLICIST®</b>      | 7                      | 83                    |
| <b>DIFFERENZA (%)</b> | <b>+7.6</b>            | <b>+3.7</b>           |

**Conclusioni:**

L'impiego di FOLICIST® su grano duro ha migliorato i parametri qualitativi e quantitativi della produzione.

**Obiettivo:** Stimolare la fioritura e l'allegagione

**Protocollo:**

**Coltura:** Wheat

**Varietà:** Bologna

**Località:** Emilia Romagna - Italia

**Anno:** 2011

**Codice prova:** TA\_04\_FOLICIST\_ITA\_11



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO                         | DOSE     | EPOCA     |
|------------------|----------------------------------|----------|-----------|
| <b>STANDARD</b>  | Programma standard di nutrizione |          |           |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST®                        | 0.5 L/ha | Fioritura |

**Risultati:**

Il trattamento con FOLICIST® in fase di fioritura ha determinato un incremento di produzione e del contenuto proteico della granella.

| TRATTAMENTO           | PRODUZIONE (100 kg/ha) | PESO SPECIFICO (kg/L) |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| <b>STANDARD</b>       | 7.8                    | 80                    |
| <b>FOLICIST®</b>      | 8.1                    | 82                    |
| <b>DIFFERENZA (%)</b> | <b>+3.8</b>            | <b>+2.5</b>           |

**Conclusioni:**

L'applicazione di FOLICIST® su grano determina un incremento qualitativo e quantitativo della produzione.

**Obiettivo:** Uniformare la fioritura e l'allegagione

### Protocollo sperimentale

**Coltura:** Pisello

**Varietà:** Wawerex

**Località:** Emilia Romagna - Italia

**Anno:** 2013

**Codice prova:** PS\_01\_FOLICIST\_ITA\_13



| TRATTAMENTO                   | PRODOTTO                 | DOSE    | EPOCA   |
|-------------------------------|--------------------------|---------|---|
| <b>COMPETITOR</b>             | COMPETITOR               | 1 kg/ha | Pre-fioritura, fioritura e ingrossamento frutto |
|                               | Fertilizzazione standard |         |   |
| <b>FOLICIST®<br/>FYLLOTON</b> | FOLICIST®                | 1 L/ha  | Fioritura                                       |
|                               | FYLLOTON                 | 1 L/ha  | Pre-fioritura e ingrossamento frutto            |
|                               | Fertilizzazione standard |         |   |

### Risultati:

Il trattamento di piante di pisello proteico con FOLICIST® in fioritura e FYLLOTON in pre-fioritura e in fase di ingrossamento del frutto ha determinato un incremento della produzione del 12.1%. Oltre all'aumento di produttività, i piselli delle piante trattate con FOLICIST® e FYLLOTON hanno presentato un grado tenderometrico inferiore rispetto al trattamento competitor, indice di maggiore qualità del raccolto.

| TRATTAMENTO                   | PRODUZIONE (kg/ha) | GRADI TENDEROMETRICI |
|-------------------------------|--------------------|----------------------|
| <b>COMPETITOR</b>             | 6600               | 160                  |
| <b>FOLICIST®<br/>FYLLOTON</b> | 7400               | 158                  |
| <b>DIFFERENZA (%)</b>         | <b>+12.1</b>       |                      |

### Conclusioni:

Il trattamento con FOLICIST® e FYLLOTON stimola la produttività delle piante di pisello mantenendo l'elevata qualità del prodotto.

**Obiettivo:** Stimolare la crescita della pianta

**Protocollo sperimentale:**

**Coltura:** Mais

**Località:** Pueblo Viejo - Ecuador

**Anno:** 2012

**Codice prova:** ZM\_04\_FOLICIST\_ECU\_12



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO  | DOSE   | EPOCA                         |
|------------------|---|--------|-------------------------------|
| <b>STANDARD</b>  | Programma standard di fertilizzazione             |        |                               |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST® + programma standard di fertilizzazione | 1 L/ha | 20 e 40 giorni dopo la semina |

**Risultati:**

Il trattamento delle piante di mais con FOLICIST ha grandemente incrementato il raccolto (di oltre il 40%).

| TRATTAMENTO      | RACCOLTO (t/ha) | DIFFERENZA (%) |
|------------------|-----------------|----------------|
| <b>STANDARD</b>  | 1.7             |                |
| <b>FOLICIST®</b> | 2.42            | <b>+42.3</b>   |

**Conclusioni:**

Il trattamento con FOLICIST® ha stimolato il metabolismo delle piante di mais incrementando grandemente il raccolto.

**Obiettivo:** Stimolare la crescita della pianta

**Protocollo sperimentale:**

**Coltura:** Lattuga

**Varietà:** Avidius

**Località:** Emilia-Romagna - Italia

**Anno:** 2013

**Codice prova:** LS\_01\_FOLICIST\_ITA\_13



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO   | DOSE        | EPOCA                                      |
|------------------|--|-------------|--|
| <b>CONTROLLO</b> | Programma standard di fertilizzazione                |             |  |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST®<br>+ programma standard di fertilizzazione | 150 mL/100L | 3 applicazioni durante il ciclo vegetativo |

**Risultati:**

Il trattamento con FOLICIST® ha incrementato il peso della lattuga al raccolto dell'11.8%.

| TRATTAMENTO      | PESO (g) | DIFFERENZA (%) |
|------------------|----------|----------------|
| <b>CONTROLLO</b> | 250.7    |                |
| <b>FOLICIST®</b> | 280.3    | <b>+11.8</b>   |

**Conclusioni:**

Il trattamento con FOLICIST® di piantine di lattuga ne ha stimolato il metabolismo determinando un aumento del peso alla raccolta.

**Obiettivo:** Stimolare la crescita della pianta

**Protocollo sperimentale:**

**Coltura:** Lattuga

**Varietà:** Penelope

**Località:** Emilia Romagna - Italia

**Anno:** 2012

**Codice prova:** LS\_02\_FOLICIST\_ITA\_12



| TRATTAMENTO      | PRODOTTO   | DOSE         | EPOCA                                      |
|------------------|--|--------------|--|
| <b>STANDARD</b>  | Programma standard di fertilizzazione                |              |  |
| <b>FOLICIST®</b> | FOLICIST®<br>+ programma standard di fertilizzazione | 150 mL/100 L | 4 applicazioni durante il ciclo vegetativo |

**Risultati:**

Misurazioni pre-raccolta hanno evidenziato che le piante trattate con FOLICIST® avevano un ceppo di diametro maggiore rispetto a quelle non trattate, che si è tradotto in un peso alla raccolta più elevato.

| TRATTAMENTO           | DIAMETRO (cm)<br>21 dicembre | PESO (g)<br>21 gennaio |
|-----------------------|------------------------------|------------------------|
| <b>STANDARD</b>       | 28.2                         | 273.2                  |
| <b>FOLICIST®</b>      | <b>32.2</b>                  | <b>311.8</b>           |
| <b>DIFFERENZA (%)</b> | <b>+14.1</b>                 | <b>+14.1</b>           |



Standard

Folicist

**Conclusioni:**

Il trattamento con FOLICIST® di piantine di lattuga ne ha stimolato il metabolismo determinando un aumento del peso alla raccolta.

**Obiettivo:** Stimolare la crescita della pianta

### Protocollo sperimentale

**Coltura:** Spinacio

**Località:** Lazio - Italia

**Anno:** 2013

**Codice prova:** SO\_01\_FOLICIST\_ITA\_13



| TRATTAMENTO                          | PRODOTTO  | DOSE      | EPOCA           |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------------|
| <b>CONTROLLO</b>                     |           |           |                 |
| <b>FOLICIST® + FYLLOTON + LOKER®</b> | FOLICIST® | 400 mL/ha | 4-5 foglie vere |
|                                      | FYLLOTON  | 1 L/ha    |                 |
|                                      | LOKER®    | 2 L/ha    |                 |

### Risultati:

Il trattamento con i prodotti speciali Biolchim ha favorito lo sviluppo della pianta portando ad un aumento del 37.5% del peso alla raccolta.

| TRATTAMENTO                          | PESO LORDO (kg) |
|--------------------------------------|-----------------|
| <b>CONTROLLO</b>                     | 4.8             |
| <b>FOLICIST® + FYLLOTON + LOKER®</b> | 6.6             |
| <b>DIFFERENZA (%)</b>                | <b>+37.5</b>    |



### Conclusioni:

Il trattamento con FOLICIST® in combinazione con due prodotti speciali Biolchim ha incrementato il raccolto di spinacio.

- prove sperimentali e dimostrative -

## Obiettivo: Uniformare il germogliamento

### Protocollo:

**Coltura:** Vite

**Varietà:** Merlot

**Località :** Emilia Romagna - Italy

**Anno:** 2012

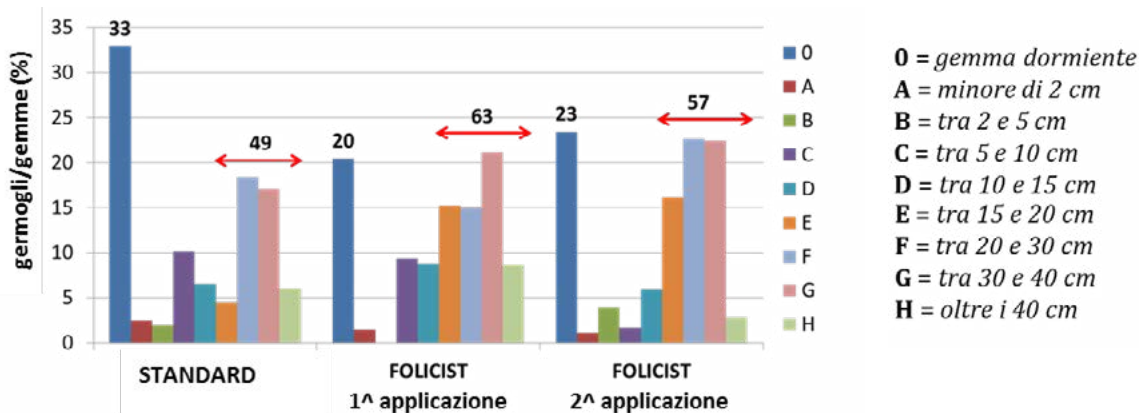
**Codice prova:** VV\_01\_FOLICIST\_ITA\_12



| TRATTAMENTO        | PRODOTTO                          | DOSE     | EPOCA          |
|--------------------|-----------------------------------|----------|----------------|
| <b>STANDARD</b>    | Protocollo standard di nutrizione |          |                |
| <b>FOLICIST® 1</b> | FOLICIST®                         | 1.5 L/ha | Rottura gemme  |
| <b>FOLICIST® 2</b> | FOLICIST®                         | 1.5 L/ha | Gemma cotonosa |

### Results:

Le viti sono state trattate con FOLICIST® in due diverse fasi fenologiche: a rottura gemme oppure, 6 giorni più tardi, a gemma cotonosa. Lo stadio di sviluppo delle gemme e dei germogli è stato rilevato rispettivamente 52 e 46 giorni dopo il trattamento. Circa il 40% dei germogli sulla parcella non trattata era di lunghezza compresa tra i 15 ed il 40 cm, mentre solo il 6% era più lungo di 40 cm. Nella prima tesi trattata con FOLICIST®, l'8% dei germogli era più lungo di 40 cm ed il 55% compreso tra 15 e 40 cm. Nella seconda tesi trattata con FOLICIST®, solo il 3% dei germogli era più lungo di 40 cm, ma circa il 55% era compreso tra 15 e 40 cm, con circa l'8% in più di germogli tra 20 e 30 cm rispetto alla prima tesi trattata. Inoltre l'applicazione di FOLICIST® ha ridotto il numero di gemme cieche, che era pari al 33% nella tesi standard ed il 20-23% nelle tesi trattate.



### Conclusioni:

Il trattamento con FOLICIST® su vite determina uno sviluppo più veloce ed una rottura delle gemme più uniforme.





dossier prodotto

# FOLICIST®

**BIOPROMOTORE DELLA FIORITURA  
E DELL'ALLEGAGIONE**

Via San Carlo, 2130  
40059 Medicina – Bologna  
tel 051 6971811  
fax 051 852884

**biolchim@biolchim.it**

**Marketing department**  
marketingdpt@biolchim.it

**Customer service**  
customerservice@biolchim.it

**www.biolchim.it**

A cura del dipartimento  
Ricerca e Sviluppo.

Rev. 01/2014

 [linkd.in/12oAF7c](https://www.linkedin.com/company/biolchim)

 **win** | worldwide  
innovation network