

# dossier



**SPLINTER NEW**



# ILSA

## SPLINTER NEW

### Coformulante

### Idrolizzato proteico a elevato peso molecolare

- Nutre e stimola le colture;
- Aumenta l'efficacia di qualsiasi trattamento.

### ■ Cos'è?

**SPLINTER NEW** è un **prodotto ad azione specifica** che in base alla normativa (D.Lgs. 75/2010, All. 6, 2.3) è registrato come **coformulante**.

È un **“prodotto ad azione specifica sui fertilizzanti”**, e significa che se aggiunto in miscela ad altri fertilizzanti, ne aumenta l'efficacia. Per essere riconosciuto come tale e poter riportare in etichetta la dicitura di **“coformulante prodotto da idrolisi enzimatica”**, deve avere specifiche caratteristiche di composizione, origine della materia prima e processo di produzione:

- deve essere ottenuto attraverso un processo di **idrolisi enzimatica**;
- deve essere ottenuto a partire da **pelli preventivamente trattate in impianti tecnici**;
- deve avere un determinato contenuto di **azoto organico, carbonio organico e idrossiprolina**, l'amminoacido *marker* con il quale è possibile individuare univocamente l'origine della materia prima.

## 2.3 Coformulanti

È consentito aggiungere coformulanti a concimi solidi o liquidi. I prodotti addizionati devono riportare in etichetta la dizione **con coformulante prodotto da idrolisi enzimatica**.

N.	Denominazione del tipo.	Modo di preparazione e componenti essenziali	Titolo minimo in elementi fertilizzanti (percentuale di peso).Valutazione degli elementi fertilizzanti.Altri requisiti richiesti	Altre indicazioni concernenti la denominazione del tipo	Elementi il cui titolo deve essere dichiarato. Forma e solubilità degli elementi fertilizzanti. Altri criteri	Note
1	2	3	4	5	6	7
1.	Idrolizzato proteico a elevato peso molecolare	Prodotto ottenuto per idrolisi enzimatica di pelli preventivamente trattate in impianti tecnici (Reg. CE 1774/2002)	6% Azoto organico 15% Carbonio organico totale 0,75% Idrossiprolina	Azoto organico Carbonio organico	---	In etichetta deve essere riportata la dizione "Coformulante prodotto da idrolisi enzimatica"

Nato all'interno del progetto "BioVenus", finanziato dal MURST (Ministero dell'Università e della Ricerca Tecnologica), in collaborazione con il Dipartimento di Biotecnologie Agrarie dell'Università degli Studi di Padova e il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie dell'Alma Mater Studiorum Università di Bologna, **SPLINTER NEW** è un **coformulante** che ha tanti effetti positivi per le piante, con altrettanti benefici per chi lo utilizza.

Con l'aggiornamento del Registro dei Fertilizzanti del MIPAAF (DDG n .0038131 del 29 novembre 2019), il coformulante a base di idrolizzato proteico a elevato peso molecolare è stato incluso nell'allegato 13 del D.Lgs. 75/2010, per cui **SPLINTER NEW** è ammesso anche in **agricoltura biologica**.



## ■ Caratteri distintivi

**SPLINTER NEW** assicura una elevata efficienza d'uso perché:

- contiene un alto livello di **Azoto tutto organico** che favorisce un'efficiente nutrizione per via fogliare;
- contiene **Carbonio organico** e un alto livello di **Amminoacidi** (in forma libera e di oligo-peptidi) **da idrolisi enzimatica**, che stimolano positivamente il metabolismo vegetale e hanno un'azione complessante nei confronti delle sostanze miscelate;
- contiene **peptidi** (con peso molecolare inferiore a 2600 Dalton e di cui circa il 20% con peso inferiore a 600 Dalton), che vengono assorbiti rapidamente per via fogliare;
- è un formulato ad alta stabilità, pH sub-acido e **bassissima salinità**, miscibile con qualsiasi prodotto sia esso un fertilizzante o un agrofarmaco.

Composizione	
Azoto (N) organico	7%
Carbonio (C) organico	20%
Amminoacidi totali	> 45 %
Idrossiprolina	0,75%
Altre caratteristiche	
Densità a 20°C	1,16 kg/dm <sup>3</sup>
Conducibilità (E.C.)	0,70 ± 0,20 dS/m
pH	5,5 ± 0,5



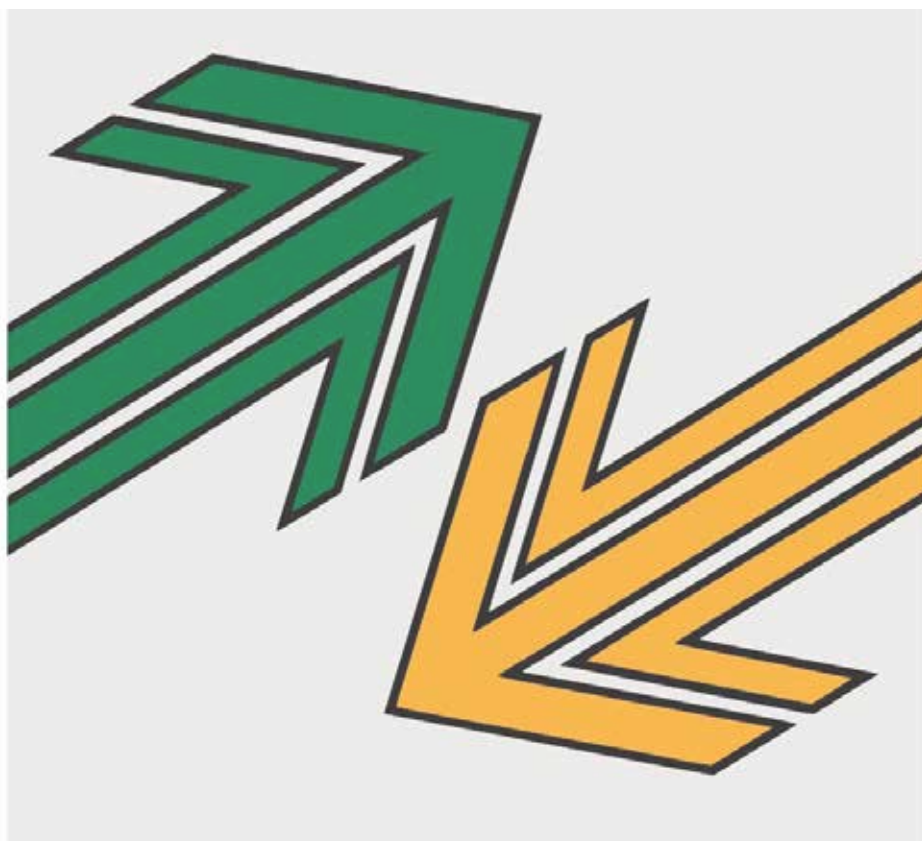
## I BENEFICI PER L'AGRICOLTORE

La composizione di **SPLINTER NEW** e le particolari caratteristiche degli amminoacidi e peptidi contenuti producono varie azioni positive per le colture:

- **Azione veicolante** quindi aiuta l'assorbimento fogliare del prodotto miscelato;
- **Azione adesivante** quindi evita lo scivolamento della soluzione applicata;
- **Azione bagnante** quindi aumenta la superficie bagnata con l'applicazione fogliare;
- **Azione nutrizionale** quindi favorisce l'assorbimento efficiente dell'azoto per via fogliare;
- **Azione biostimolante e anti-stress** quindi favorisce il vigore vegetativo e una rapida ripresa delle colture dopo un trattamento fitosanitario.

Grazie alle diverse azioni di **SPLINTER NEW**, i benefici per l'agricoltore sono:

- **Aumento della resa produttiva e della qualità finale** grazie alle azioni nutrizionale, biostimolante e anti-stress, che aumentano il potenziale produttivo delle piante e la tolleranza a stress da trattamenti chimici e ambientali
- **Risparmio economico** grazie alle azioni veicolante, adesivante e bagnante, che aumentano l'efficacia di funzionamento del prodotto miscelato e consentono di ridurre le dosi, a parità di risultato finale.



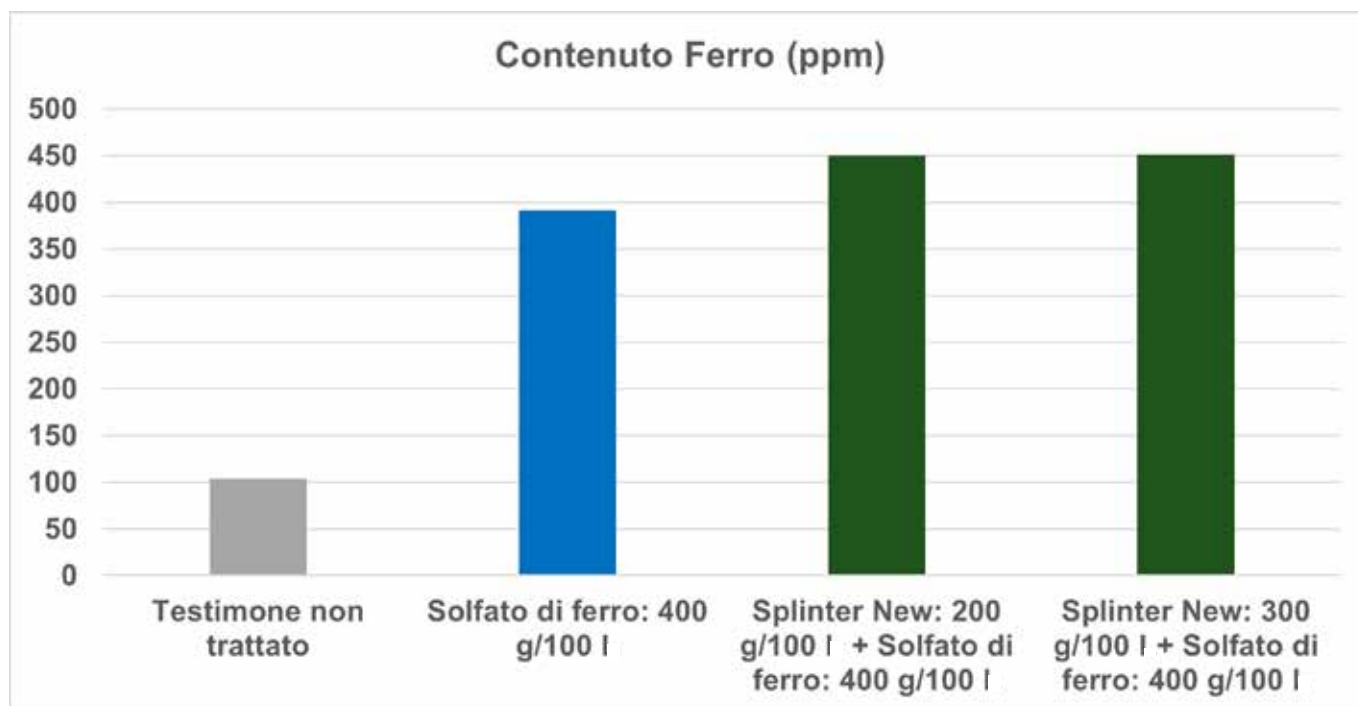
## Azione veicolante

Applicato per via fogliare, in miscela con altri fertilizzanti o prodotti fitosanitari, **SPLINTER NEW** favorisce:

- un'azione complessante da parte degli amminoacidi nei confronti di macro e microelementi o altri principi attivi miscelati e questo significa un **aumento dell'assorbimento del prodotto miscelato**;
- un più efficace e rapido assorbimento per via fogliare che significa una **rapida efficacia del trattamento effettuato**.

Ecco i risultati di un test, uno dei tanti, effettuato in collaborazione con il Centro di Saggio AGREA srl, di San Giovanni Lupatoto (VR), su vite da vino.

Tesi	Contenuto fogliare di Ferro (ppm)
Testimone non trattato	103,5
Solfato di ferro: 400 g/100 l	391,3
<b>Splinter New: 200 g/100 l + Solfato di ferro: 400 g/100 l</b>	<b>450,1</b>
<b>Splinter New: 300 g/100 l + Solfato di ferro: 400 g/100 l</b>	<b>451,2</b>



Risultati di un test effettuato in collaborazione con il Centro di Saggio AGREA Srl, di San Giovanni Lupatoto (VR), su vite da vino. La valutazione per attività veicolante è stata effettuata due giorni dopo l'applicazione fogliare utilizzando come tracciante il solfato di ferro, con successive analisi di laboratorio del contenuto di ferro, previa eliminazione del ferro depositato in superficie. Come evidente dai risultati, a partire da un dosaggio di 200 grammi per 100 litri di acqua, **SPLINTER NEW** aumenta molto efficacemente l'assorbimento del prodotto a base di ferro.

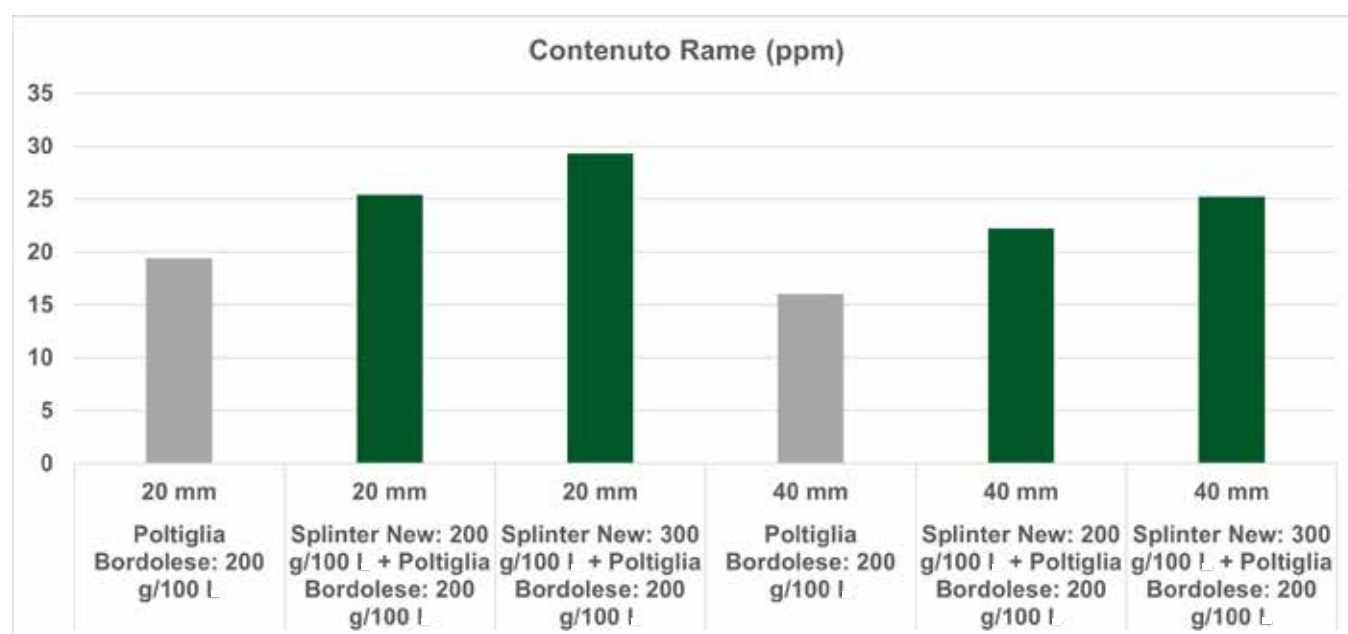
## Azione adesivante

Applicato per via fogliare, in miscela con altri fertilizzanti o prodotti fitosanitari, **SPLINTER NEW** favorisce:

- una migliore adesione sulle foglie della soluzione applicata per via fogliare che significa **aumento dell'assorbimento del prodotto miscelato**;
- un minore scivolamento della soluzione applicata che significa **alta efficacia del trattamento anche con bassi volumi di acqua**;
- una efficace azione adesivante anche in condizioni di alta umidità e dilavamento che significa **efficacia del trattamento anche se effettuato prima di una pioggia**.

Ecco i risultati di un test, uno dei tanti, effettuato in collaborazione con il Centro di Saggio AGREA Srl, di San Giovanni Lupatoto (VR), su vite da vino.

Tesi	Volume dilavamento (con acqua)	Contenuto Rame (ppm)
Poltiglia Bordolese: 200 g/100 l	20 mm	19,4
<b>Splinter New: 200 g/100 l +</b> Poltiglia Bordolese: 200 g/100 l	20 mm	<b>25,4</b>
<b>Splinter New: 300 g/100 l +</b> Poltiglia Bordolese: 200 g/100 l	20 mm	<b>29,3</b>
Poltiglia Bordolese: 200 g/100 l	40 mm	16,0
<b>Splinter New: 200 g/100 l +</b> Poltiglia Bordolese: 200 g/100 l	40 mm	<b>22,2</b>
<b>Splinter New: 300 g/100 l +</b> Poltiglia Bordolese: 200 g/100 l	40 mm	<b>25,2</b>



Risultati di un test effettuato in collaborazione con il Centro di Saggio AGREA Srl, di San Giovanni Lupatoto (VR), su vite da vino. La valutazione per attività adesivante è stata effettuata utilizzando come tracciante sali di rame (Poltiglia Bordolese), con successive analisi di laboratorio del contenuto di rame, prima e dopo il dilavamento. Come evidente dai risultati, a partire da un dosaggio di 200 grammi per 100 litri di acqua, **SPLINTER NEW** favorisce un netto aumento dell'assorbimento del prodotto, anche in condizioni di successivo dilavamento causato da una pioggia, di entità media o elevata.



## Azione bagnante

Applicato per via fogliare, in miscela con altri fertilizzanti o prodotti fitosanitari, **SPLINTER NEW** favorisce:

- una diminuzione della tensione superficiale delle gocce di soluzione che significa **aumento della superficie bagnata delle foglie;**
- una maggiore copertura delle foglie irrorate che significa **completo assorbimento e migliore efficacia del trattamento effettuato;**
- un'azione "anti-schiuma" durante la preparazione della soluzione che significa **completa applicazione del prodotto miscelato;**
- un'azione detergente nei confronti delle melate e altre sostanze zuccherine che **significa lavaggio di foglie e frutti da melate e riduzione dell'incidenza di successivi attacchi parassitari.**



Fluorescina 25 g/100l

Fluorescina 25 g/100l +  
**SPLINTER NEW 200 g/100 l**

Fluorescina 25 g/100 l +  
**SPLINTER NEW 300 g/100 l**



Blu di Metilene 3000 ml/100L

Blu di Metilene 3000 ml/100 l +  
**SPLINTER NEW 200 g/100 l**

Blu di Metilene 3000 ml/100 l +  
**SPLINTER NEW 300 g/100 l**

Risultati di un test effettuato in collaborazione con il Centro di Saggio AGREA Srl, di San Giovanni Lupatoto (VR), su vite da vino. La valutazione per attività bagnante è stata effettuata utilizzando come traccianti fluorescina e blu di metilene, con valutazione ottica dello stato di copertura fogliare mediante utilizzo di luce UV. Dal confronto delle immagini, è evidente come **SPLINTER NEW** abbia esteso in maniera considerevole la superficie bagnata dalle foglie.

## Azione nutrizionale e anti-stress

**SPLINTER NEW** apporta azoto organico, carbonio organico e amminoacidi per via fogliare, che favoriscono:

- un'azione nutrizionale completa e di stimolo del metabolismo vegetale che significa **aumento della resa e della qualità, in termini di contenuto proteico, zuccheri e altri metaboliti;**
- un'azione anti-stress post-trattamento chimico, se utilizzato in miscela con i fitofarmaci che significa **pronta ripresa vegetativa delle colture dopo il diserbo o un trattamento fungicida o insetticida;**
- un'azione anti-stress in situazioni di sbalzi termici o carenza di acqua, grazie a prolina, idrossiprolina, glicina e altri amminoacidi **che significa maggiore tolleranza a stress abiotici.**

FASE	Tesi ILSA	Testimone
Post-emergenza (15 giugno)	<b>SPLINTER NEW: 2,5 l/ha</b> Tifensulfuron-metile: 6 g/ha Imazamox: 40 g/ha	Tifensulfuron-metile: 6 g/ha Imazamox: 40 g/ha
Post-emergenza (25 giugno)	<b>SPLINTER NEW: 2,5 l/ha</b> Propaquizafop-p-etile: 150 g/ha	Propaquizafop-p-etile: 150 g/ha

	Tesi ILSA	Testimone
<b>Resa (q/ha) alla raccolta (12 ottobre)</b>	<b>63,2</b>	59,0
<b>Altezza Piante (cm)</b>		
24 giugno	<b>12,78</b>	11,33
30 giugno	<b>18,17</b>	17,11
8 luglio	<b>29,11</b>	27,51
<b>NDVI</b>		
24 giugno	<b>0,31</b>	0,28
30 giugno	<b>0,69</b>	0,64

Risultati di un test effettuato in collaborazione con il Centro di Saggio Agricola 2000, a Liscate (MI), su soia, var. Amma. In miscela con due trattamenti erbicidi e con tre formulati differenti, **SPLINTER NEW** non solo non dà problemi di miscibilità ma favorisce anche una migliore ripresa vegetativa delle piante dallo stress da trattamento chimico, valutato sia in termini di sviluppo vegetativo che di resa finale.

## ■ Come impiegarlo?

**SPLINTER NEW** va applicato per via fogliare, in miscela con i comuni interventi fogliari, a partire dalle prime fasi del ciclo colturale.

Aggiungendolo in occasione dei trattamenti, **SPLINTER NEW** esercita le sue azioni bagnante, adesivante, veicolante, anti-schiuma, nutrizionale e anti-stress, come documentato dalle numerose esperienze raccolte in campo da **ILSA**.

**SPLINTER NEW** può essere applicato anche da solo esercitando una grande azione nutrizionale e anti-stress, grazie all'apporto del 7% di azoto organico e di amminoacidi (> 45%) da idrolisi enzimatica.



Dosaggi per applicazione	kg/ha
Drupacee, Pomacee, Actinidia, Agrumi	2-4
Frumento, Riso e altri Cereali	2-2,5
Nocciolo, Mirtillo e altri Piccoli Frutti	3-5
Pomodoro, Melone e altri Ortaggi da Frutto e da Foglia	2-3
Nuovi impianti arborei, Tappeti erbosi, Colture Floreali, Vivai Ornamentali e Forestali	0,5-1
Foraggiere	1,5-3
Soia e altre Leguminose	2-3
Vite da Tavola e da Vino, Olivo	2-3

Le caratteristiche naturali di **SPLINTER NEW**, grazie a materia prima e processo produttivo che escludono qualsiasi presenza di composti chimici di sintesi, lo rendono anche **impiegabile in agricoltura biologica**, tranquillamente miscelabile con rame, zolfo e altri prodotti ammessi in bio.



# CONCLUSIONI

**SPLINTER NEW** è innovativo ed efficiente perché:

- è a base di **GELAMIN®** e ottenuto mediante il processo produttivo **FCEH®**, che ne garantisce l'assoluta qualità;
- contiene **azoto organico, carbonio organico e amminoacidi da idrolisi enzimatica**;
- consente di aumentare rese e qualità delle produzioni;
- è perfettamente **solubile in acqua, stabile, omogeneo** e, grazie alla bassissima conducibilità elettrica e al pH sub-acido, è assolutamente **miscibile con altri prodotti** (fertilizzanti o fitofarmaci), per cui non incide ulteriormente sui costi di applicazione.

**SPLINTER NEW** è efficace perché:

- ha azione **veicolante**;
- ha azione **adesivante**;
- ha azione **bagnante**;
- ha azione **nutrizionale**;
- ha azione **anti-stress**;
- ha azione **detergente sulle melate**;
- nutre le piante e stimola l'**aumento delle produzioni**;
- aumenta l'**efficacia di qualsiasi trattamento fogliare**.



## Il processo di idrolisi enzimatica: FCEH® (Fully Controlled Enzymatic Hydrolysis)

Il processo **FCEH®** (Fully Controlled Enzymatic Hydrolysis) consiste nell'idrolisi enzimatica del collagene mediata da una miscela di enzimi specifici e selettivi che lavorano all'interno di appositi reattori a bassa temperatura.

Questo tipo di idrolisi si caratterizza per l'attitudine a liberare peptidi e amminoacidi in forma prevalentemente levogira, biologicamente più attiva e utile per le piante.

La materia prima è dispersa in acqua all'interno di bioreattori agitati dotati di controllo di temperatura, peso e pH. Successivamente viene introdotto un pool enzimatico selezionato, costituito da specifici enzimi proteolitici (che tagliano le proteine catalizzando così l'idrolisi proteica), e cellulolitici (che permettono la scissione della cellulosa presente nelle biomasse e agevolano la rottura delle pareti cellulari di cui sono dotate le cellule vegetali). La miscela di reazione così ottenuta è mantenuta sotto costante agitazione alla temperatura più idonea all'attività biocatalitica degli enzimi (55-60 °C) e rimane in queste condizioni anche per 12 ore, in funzione della tipologia di materia prima e delle caratteristiche del prodotto finito desiderato.

Terminata la reazione enzimatica, la sospensione liquida è avviata alle fasi di centrifugazione, chiarificazione e filtrazione. La frazione liquida così ottenuta è sottoposta a concentrazione in un impianto di evaporazione sottovuoto a film cadente, fino al raggiungimento della concentrazione in sostanza proteica desiderata.

In quest'ultima fase avviene contestualmente anche la disattivazione del pool enzimatico. Dopo una ulteriore filtrazione il prodotto, stabilizzato, limpido e privo di sostanze solide sedimentabili, è avviato allo stoccaggio finale. Dal processo **FCEH®** si ottiene **GELAMIN®**.



# GELAMIN<sup>®</sup>

gelatina fluida per uso agricolo

## GELAMIN<sup>®</sup>, nel suo terreno non c'è confronto

**GELAMIN<sup>®</sup>**, gelatina fluida per uso agricolo, è l'esclusiva matrice organica, completamente naturale, componente essenziale di quasi tutti i concimi liquidi e idrosolubili della gamma **ILSA**. E' il risultato di innovazione, continua ricerca e sperimentazione, e garantisce una straordinaria efficienza agronomica, grazie all'elevata presenza di azoto organico e amminoacidi facilmente disponibili per le piante.

**GELAMIN<sup>®</sup>**, per via fogliare o per fertirrigazione, ha attività nutrizionale e biostimolante, che assicura produzione e qualità con vantaggi economici indiscutibili.

**GELAMIN<sup>®</sup>** è una gelatina fluida per uso agricolo ottenuta mediante l'innovativo processo **ILSA FCEH<sup>®</sup>** di idrolisi enzimatica a bassa temperatura (55° - 60°) eseguito all'interno di reattori statici e completamente controllato.

Si caratterizza per le sue proprietà nutrizionali, biostimolanti, complessanti e veicolanti.

Questa gelatina è il risultato di una lavorazione che oggi in Italia solo **ILSA** è in grado di realizzare.

E' la materia prima ideale per la formulazione di concimi adatti per la fertirrigazione e per i trattamenti fogliari.

Le catene proteiche del collagene, materiale particolarmente ricco di proteine, attaccate da un pool di enzimi specifici (stereo selettivi) si spezzano secondo criteri prestabiliti e soprattutto in maniera sempre replicabile.

**GELAMIN®** si caratterizza perché:

- ha elevato contenuto di azoto organico solubile in acqua e quindi subito disponibile per le piante;
- è composta da frazioni proteiche quali amminoacidi, peptidi e polipeptidi di origine completamente naturale;
- i suoi amminoacidi sono mantenuti in forma levogira, cioè quella biologicamente attiva e utilizzata dalle piante. Al contrario altri processi produttivi, come l'idrolisi chimica, generando amminoacidi in forma destrogira, producono miscele di amminoacidi casuali e non replicabili non direttamente utilizzabili dalle piante;
- ha caratteristiche chimico-fisiche che ne consentono diverse soluzioni applicative, a livello sia nutrizionale che biostimolante e co-formulante, assicurando sempre rapidità nell'assorbimento e nel trasporto all'interno della pianta;
- ha bassa conducibilità elettrica, per cui non provoca l'aumento di salinità della soluzione;
- non viene lisciviata quando applicata a livello radicale e viene assorbita rapidamente quando applicata a livello fogliare;
- ha funzione chelante e complessante nei confronti degli altri elementi nutritivi, aumentandone la disponibilità: ciò è molto importante per i microelementi, la cui carenza è spesso motivo di stress per le piante.

Per saperne di più, scarica il dossier di **GELAMIN®** dal sito [www.ilsagroup.com](http://www.ilsagroup.com)



O consulta il sito dedicato alla matrice [www.gelamin.it](http://www.gelamin.it)





ILSA S.p.A.- Via Quinta Strada, 28  
36071 Arzignano VI - ITALY  
Phone (+39) 0444 452020 - Fax  
(+39) 0444 456864/671596  
[www.ilsagroup.com](http://www.ilsagroup.com)