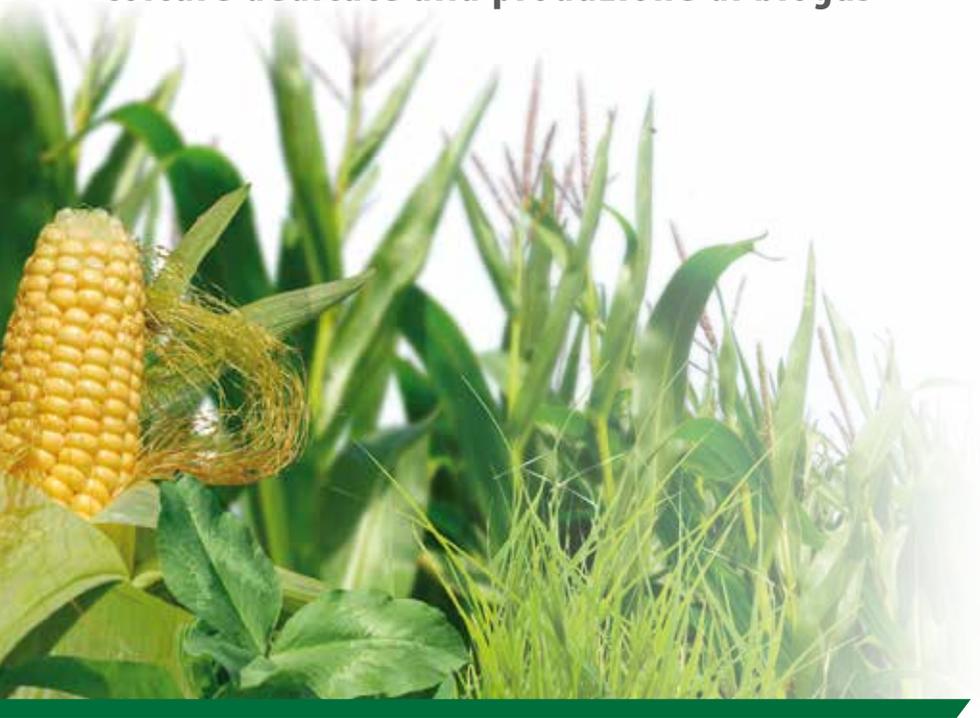


Trattamento biologico  
degli insilati

**SILASILENERGY®**

La gamma di prodotti specifici per il trattamento delle  
colture dedicate alla produzione di biogas



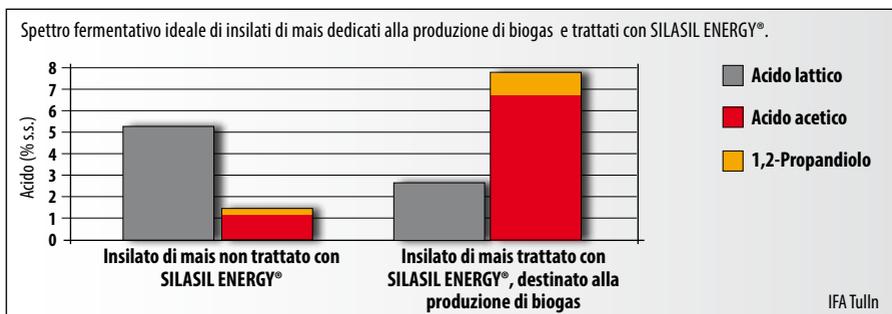
**SCHAUMANN**  
**BIOENERGY**

Competenza nel biogas

## Il principio attivo di SILASIL ENERGY®

SILASIL ENERGY®, attraverso ceppi specifici di batteri lattici selezionati per il trattamento delle colture dedicate alla produzione di biogas, agisce attivamente sullo spettro fermentativo. I ceppi omofermentanti avviano velocemente il processo di fermentazione producendo acido lattico. I ceppi eterofermentanti, poi,

pilotano la fermentazione verso un maggiore quantitativo di acido acetico e favoriscono la formazione di 1,2-propandiolo, composto chimico di alto valore energetico. SILASIL ENERGY® permette di ottenere più biogas a parità di biomassa insilata, minimizzando le perdite di conservazione.



## Campo d'impiego

SILASIL ENERGY® è il prodotto specifico per il trattamento biologico degli insilati di colture ricche di carboidrati dedicate alla produzione di energia:

Silomais	28 – 40 % s.s.
Prodotti di mais (p. es. pastone)	55 – 65 % s.s.
Insilati di cereali (utilizzati come colture per la produzione di energia)	28 – 40 % s.s.
insilato di erba	30 – 45 % s.s.
insilato di sorgo	> 25 % s.s.

## Risultato

SILASIL ENERGY® pilota il processo di fermentazione con due precisi effetti:

### ■ Protezione dell'energia nel silo

Lo spettro fermentativo specifico aumenta la stabilità aerobica dell'insilato, riducendo il rischio di post-riscaldamento a seguito della moltiplicazione di muffe e lieviti. Le proprietà nutritive della biomassa non vengono quindi perse.

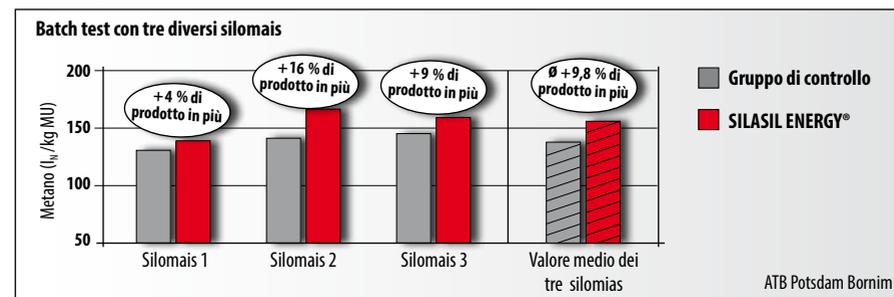
### ■ Maggiore energia nel digestore

Gli insilati trattati con SILASIL ENERGY® sono più facili da idrolizzare, aumentando pertanto la loro velocità di conversione in biogas.

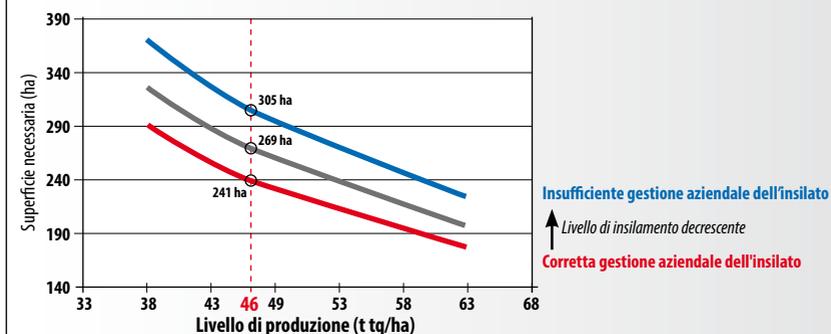
## Rendimento

L'impiego di SILASIL ENERGY® aumenta l'efficienza della superficie dedicata alle colture destinate alla produzione di biogas. Grazie ad una migliore conservazione dell'energia, all'aumento della biodisponi-

bilità del substrato e ricorrendo ad una tecnica adeguata di insilamento e dosaggio di SILASIL ENERGY®, è possibile ridurre la superficie dedicata alla produzione di biomassa.



Possibile risparmio di superficie grazie ad una corretta gestione dell'insilato trattato con SILASIL ENERGY®



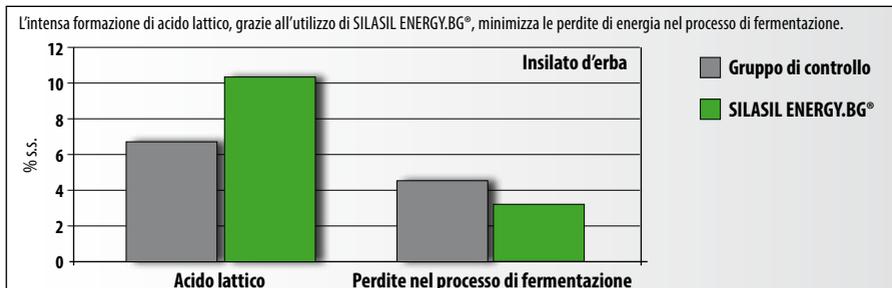
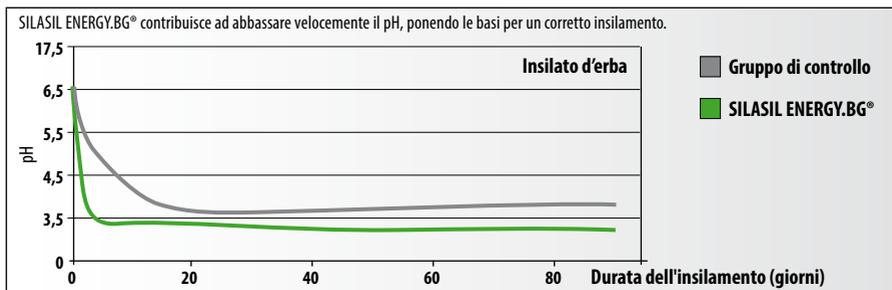
Esempio di un impianto di biogas con potenza installata di 500 kW<sub>el</sub>

	Livello di produzione		
	basso	medio	alto
Produzione per ettaro (t tq/ha)	38	46	62
Superficie richiesta (ha) con produzione di 1.300 kW <sub>el</sub> /t ss (perdite minime con Silasil Energy®)	292	241	177
Superficie richiesta [ha] con produzione con gestione scadente dell'insilato (perdite d'insilamento del 15%)	326	269	198
Risparmio di superficie [ha] riducendo le perdite d'insilamento dal 15% al 5%	34,3	28	20,8

## Il principio attivo di SILASIL ENERGY.BG®

SILASIL ENERGY.BG® contiene batteri lattici omofermentanti appositamente selezionati per le colture da biogas umide, ricche di proteine e con basso contenuto di zuccheri.

Il basso valore di pH che si raggiunge, grazie all'abbondante formazione di acido lattico, protegge efficacemente gli insilati dalle perdite di energia.



## Campo d'impiego

SILASIL ENERGY.BG® è il prodotto d'insilamento specifico per piante umide, ricche di proteine e con scarso contenuto di zuccheri, con sostanza secca compresa nell'intervallo 20-35%.

Erba | Trifoglio | Segale verde | Erba medica | Coltura intercalare

## Risultato

### ■ Protezione dell'energia nel silo

L'azione inibente di SILASIL ENERGY BG nei confronti della flora proteolitica e saccarolitica indesiderata, responsabile di perdita di energia e di formazione di metaboliti tos-

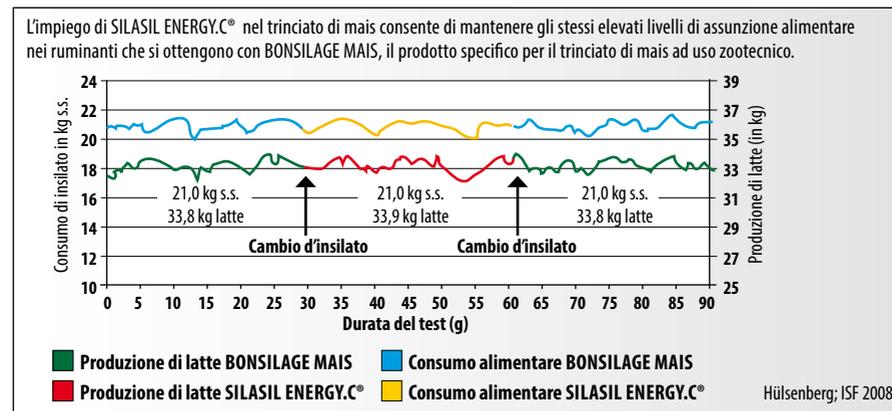
sici, protegge il raccolto durante la fase di insilamento. SILASIL ENERGY.BG® conserva in modo ottimale l'energia della biomassa fino all'impiego nel digestore.

Impiego combinato

## Per la produzione di biogas e per l'alimentazione del bestiame

SILASIL ENERGY.C®, grazie alla sua speciale combinazione di ceppi di batteri lattici (un ceppo eterofermentante e due ceppi omofermentanti) protegge l'insilato dalla flora paras-

ita che consuma l'energia in esso contenuto, incentivando nel contempo l'assunzione alimentare nei ruminanti e la produzione di biogas.



## Campo d'impiego

SILASIL ENERGY.C® è un prodotto appositamente studiato per foraggi da insilare ricchi di glucidi con un contenuto di sostanza secca compresa nell'intervallo 25-40%, il cui impiego può essere destinato alla produzione di biogas o all'uso zootecnico.

Silomais | Cereali autunno-vernini | Sorgo | "Erbe energetiche"

## Risultato

### ■ Protezione dalla perdita d'energia e dalla decomposizione delle sostanze nutritive

SILASIL ENERGY.C® protegge dalle perdite di energia e dalla decomposizione delle sostanze nutritive, contribuendo ad ottenere un'alta produzione di metano dall'insilato. Grazie al profilo di fermentazione perfetta-

mente bilanciato e al cosiddetto "food intake plus effect", gli insilati trattati con SILASIL ENERGY.C® sono adatti sia alla produzione di biogas che all'alimentazione del bestiame.

**SILASIL ENERGY<sup>G</sup>**

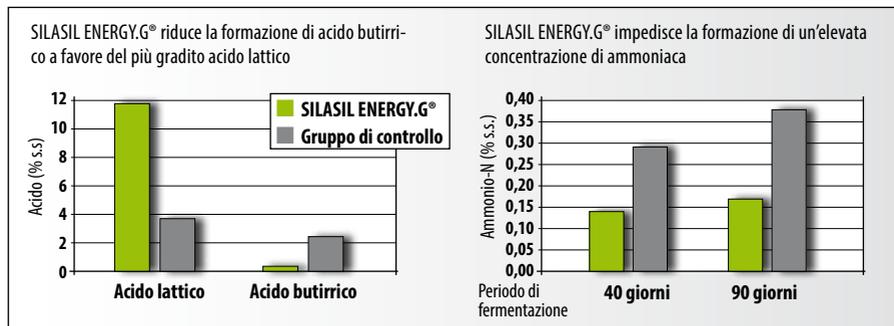
Impiego combinato

## Per la produzione di biogas e per l'alimentazione del bestiame

SILASIL ENERGY.G<sup>®</sup>, grazie alla presenza di specifici batteri lattici omofermentanti, attiva i meccanismi di protezione nelle piante ricche di proteine, con scarso contenuto di carboidrati e ad elevato valore di umidità. Mediante un efficiente controllo del pH (grazie alla produzione mirata di acido lattico), l'insilato rimane protetto dalla decomposizione delle sostanze nutritive.

SILASIL ENERGY.G<sup>®</sup> veicola il processo di fermentazione verso una rapida produzione di acido lattico. Le condizioni igienico-sanitarie del foraggio trattato che si ottengono le basi per un'alimentazione del bestiame di successo e per un processo di metanogenesi ottimale.

Insilato d'erba	pH	Acido acetico	Acido lattico	Acido butirrico	NH <sub>3</sub> -N
Valori indicativi per l'alimentazione del bestiame	< 4,3	< 2,0	> 5,0	< 0,3	< 10
SILASIL ENERGY.G <sup>®</sup>	4,0	1,4	12,7	0,1	7,5



## Campo d'impiego

SILASIL ENERGY.G<sup>®</sup> è il prodotto d'insilamento biologico speciale per piante umide, ricche di proteine e con scarso contenuto di carboidrati, con valori di sostanza secca compresi nell'intervallo 20-35%, dedicato all'uso combinato biogas e zootecnia.

Erba | Trifoglio | Segale verde | Erba medica | Coltura intercalare

## Risultato

### ■ Protezione dell'energia nel silo

La specifica via fermentativa indotta dal trattamento riduce il rischio di instabilità anaerobica dovuta ai clostridi e a sostanze inibenti come l'ammoniaca e le endotossine.

SILASIL ENERGY.G<sup>®</sup> protegge quindi l'energia e le sostanze nutritive dell'insilato in modo ottimale.

## Dosaggio preciso per un effetto sicuro

Il dosatore SCHAUMANN MANTIS MD permette l'utilizzo preciso ed efficace di SILASIL ENERGY<sup>®</sup>, grazie a un particolare sistema di atomizzazione e ad una precisa unità di controllo del flusso che permettono di ridurre i volumi di diluizione. Il lavoro richiesto per il dosaggio diventa quindi minimo.

### SCHAUMANN MANTIS MD

Il dosatore è composto da:

- una pompa peristaltica
- un sistema di atomizzazione
- un'unità di controllo del flusso

- due contenitori da 10 l per contenere SILASIL ENERGY<sup>®</sup> reidratato

Il dosatore SCHAUMANN MANTIS MD viene montato sulla trincia direttamente da personale incaricato da Schumann.



## Copertura professionale degli insilamenti per la produzione di energia

**Griglia di protezione dell'insilamento:** materiale resistente ai raggi ultravioletti, montati al bordo, peso 210 g/m<sup>2</sup>, con una durata utile estremamente lunga.

**Sacchi silo:** materiale resistente agli strappi e ai raggi ultravioletti, facile da riempire, dimensioni ottimali (120 x 27 cm).

I nostri collaboratori sono a vostra disposizione per consigliarvi e per rispondere alle vostre domande sul management dell'insilamento.



## SILASIL ENERGY® – La gamma di prodotti specifici per il trattamento delle colture dedicate alla produzione di biogas.

- Pilota il processo di insilamento
- Riduce le perdite di energie legate al processo di insilamento
- Aumenta la stabilità aerobica e la resa di metano

### Dosi raccomandate per l'applicazione liquida

**SILASILENERGY®**

2 g di polvere in 0,05-2,0 litri/t, corrisponde ad almeno 200.000 UFC/g di foraggio.

Contenuto di una confezione: 200 g per 100 t tq di foraggio, impiego destinato alla produzione di biogas.

**SILASILENERGY<sup>BG</sup>®**

1 g di polvere in 0,05-2,0 litri/t, corrisponde ad almeno 200.000 UFC/g di foraggio.

Contenuto di una confezione: 100 g per 100 t tq di foraggio, impiego destinato alla produzione di biogas.

**SILASILENERGY<sup>F</sup>®**

1 g di polvere in 0,05-2,0 litri/t, corrisponde ad almeno 200.000 UFC/g di foraggio.

Contenuto di una confezione: 100 g per 100 t tq di foraggio; Impiego destinato alla produzione di biogas o all'uso zootecnico.

**SILASILENERGY<sup>G</sup>®**

1 g di polvere in 0,05-2,0 litri/t, corrisponde ad almeno 200.000 UFC/g di foraggio.

Contenuto di una confezione: 100 g per 100 t tq di foraggio, impiego destinato alla produzione di biogas o all'uso zootecnico.

Tutti i prodotti sono idonei al dosaggio ultra preciso!

