ClinoFeed

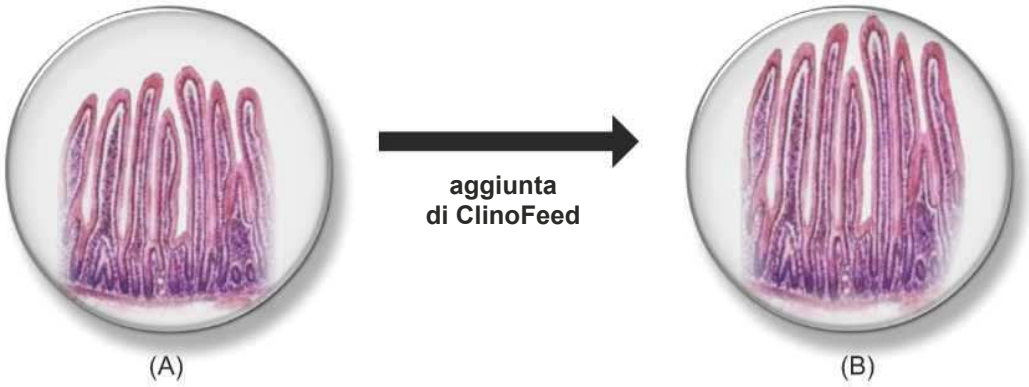
Suini

Effetti dell'impiego di clinoptilolite nel mangime per suini

Digestione

- migliora gli incrementi ponderali e la conversione del mangime, aumenta la digeribilità delle sostanze nutritive, riduce la velocità del passaggio del mangime e, di conseguenza, prolunga il tempo di digestione (Subramaniam e Kim, 2015)
- nella mucosa intestinale aumenta l'altezza dei villi e amplifica la superficie del tratto gastrointestinale, migliorando la digeribilità delle sostanze nutritive (Subramaniam e Kim, 2015)

Fig. n. 1 Villi dell'intestino tenue prima (A) e dopo (B) l'aggiunta di ClinoFeed



- riduce il tasso di insorgenza, la gravità e la durata della diarrea (Subramaniam e Kim, 2015)
- aumenta il numero di batteri benefici (*Bifidobacterterium, Lactobacillus*) e riduce la quantità di batteri patogeni quali *Clostridium, E. coli* (Subramaniam e Kim, 2015)
- abbassa l'età dei suini da macello (Defang e Nikishov, 2009)
- migliora la conversione del mangime e riduce i costi per l'alimentazione dei suini (Babić *et al.)*
- l'ingestione di clinoptilolite nei maiali è ben tollerata (Papaioannou *et al.,* 2004)

AGRO

ECOCLIN SRL
Via Risorgimento, 79 - 40069 Zola Predosa BO
Tel. +39 051 023 2488 - Fax +39 051 023 2488
Web: www.ecoclin.it - Email: info@ecoclin.it

ClinoFeed

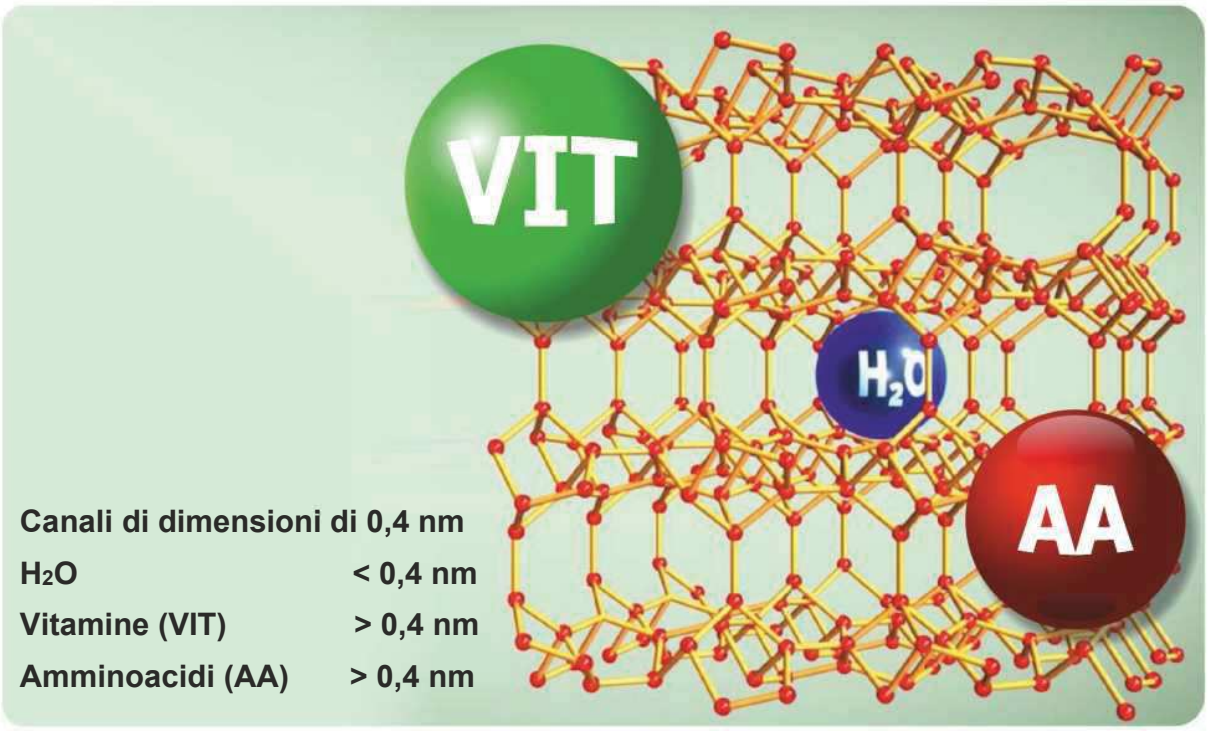
AGRO

Vantaggi

- sortisce un effetto sinergico in combinazione con antibiotici (enrofloxacina, salinomicina) (Papaioannou *et al.,* 2004)

- non ha effetti negativi sulla concentrazione di vitamine liposolubili (vit. A – retinolo, vit. E – tocoferolo) e degli elementi minerali (K, Na, P, Ca, M, Cu, Zn) nel sangue, fegato e reni (Papaioannou *et al.,* 2002)

Fig. n. 2 Struttura tridimensionale della clinoptilolite con creazione di una rete di cavità e canali



- non ha effetti negativi sulla concentrazione proteica totale, di albumina, bilirubina totale nel siero, parametri ematologici (ematocrito, emoglobina, emocromo ecc.) (Alexopoulos *et al.,* 2007)

- aumenta la concentrazione di glucosio e, dall'altro lato, riduce la concentrazione di colesterolo totale e AST (Alexopoulos *et al.,* 2007)

- agisce come forte adsorbente di micotossine (Avakumović e Rajić 2000)

ECOCLIN SRL
Via Risorgimento, 79 - 40069 Zola Predosa BO
Tel. +39 051 023 2488 - Fax +39 051 023 2488
Web: www.ecoclin.it - Email: info@ecoclin.it

ClinoFeed

- è efficace nella prevenzione di micotossicosi in tutte le categorie di suini; aumenta i parametri di produzione e migliora l'impatto economico (Avakumović)

- aumenta la capacità riproduttiva in caso di concomitante contaminazione con micotossina zearalenone ed ha effetti di prevenzione contro le conseguenze dell'azione delle micotossine (Papaioannou *et al.,* 2002)

- riduce le conseguenze negative e l'effetto metabolico estrogenico dello zearalenone (Šperanda *et al.,* 2005)

Vantaggi nei maiali

- nelle scrofe gravide nutrite con mangime composto con clinoptilolite il prodotto riduce il numero di suinetti morti post partum e potenzia l'aumento ponderale dei suinetti ancora in allattamento e dopo lo svezzamento (Subramaniam e Kim, 2015)

- l'aggiunta a lungo termine di clinoptilolite riduce la prevalenza di *E. coli* escreta nelle feci dei suinetti dopo svezzamento (Jahanbakhsh *et al.,* 2015)

- nei suinetti ha un effetto preventivo contro le malattie, riduce la mortalità nei suinetti nei primi giorni dopo il parto e potenzia la loro crescita (Avakumović e Rajić, 2000)

- nei suinetti appena nati aumenta i livelli di IGF-1 e insulina sierica (Stojić *et al.,* 2003)



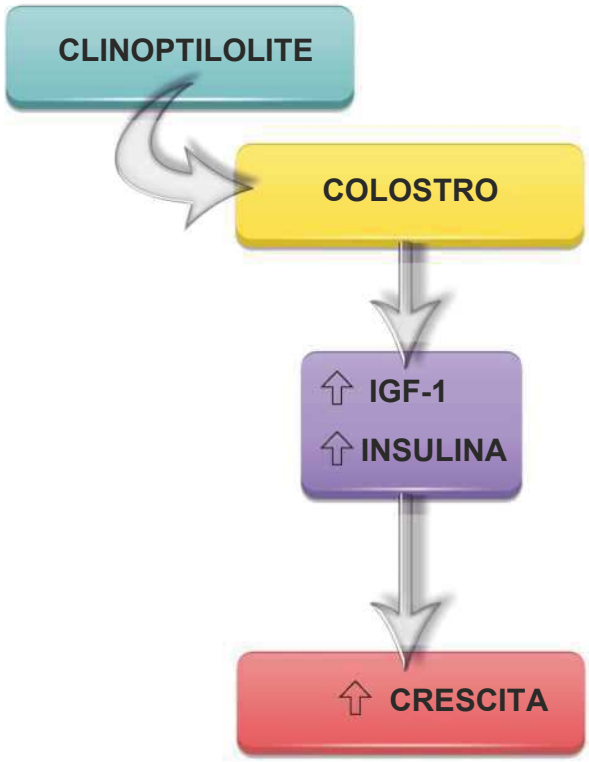
AGRO

ECOCLIN SRL
Via Risorgimento, 79 - 40069 Zola Predosa BO
Tel. +39 051 023 2488 - Fax +39 051 023 2488
Web: www.ecoclin.it - Email: info@ecoclin.it

ClinoFeed

AGRO

Fig n. 3 Meccanismo di azione della clinoptilolite sui livelli di insulina e IGF-1 nei suinetti in allattamento





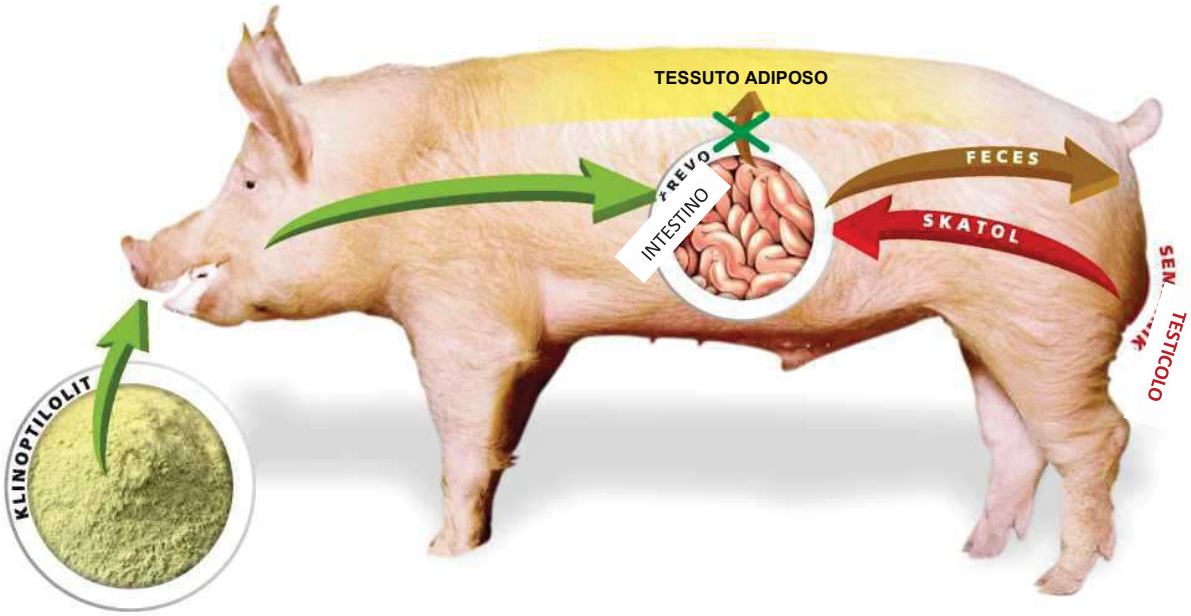
ECOCLIN SRL
Via Risorgimento, 79 - 40069 Zola Predosa BO
Tel. +39 051 023 2488 - Fax +39 051 023 2488
Web: www.ecoclin.it - Email: info@ecoclin.it

ClinoFeed

Vantaggi nei cinghiali

• nei cinghiali riduce i valori di scatolo nel tessuto adiposo (Rajičević)

Fig. n. 4 Grazie all'aggiunta di clinoptilolite si riesce a legare lo scatolo nel tratto digerente, evitando il suo riassorbimento nel tessuto adiposo



Vantaggi nei suini da ingrasso

• migliora la composizione chimica della carne da macello e fa salire il prezzo della carne (Defang e Nikishov, 2009)

• migliora il rapporto tra carne magra e grasso, aumentando la proporzione di carne magra ed aumenta quindi il prezzo dell'animale da macello senza modifiche qualitative della carne – pH, colore (Sardi *et al.,* 2002; Zimmerman, 1997)

AGRO

ECOCLIN SRL
Via Risorgimento, 79 - 40069 Zola Predosa BO
Tel. +39 051 023 2488 - Fax +39 051 023 2488
Web: www.ecoclin.it - Email: info@ecoclin.it

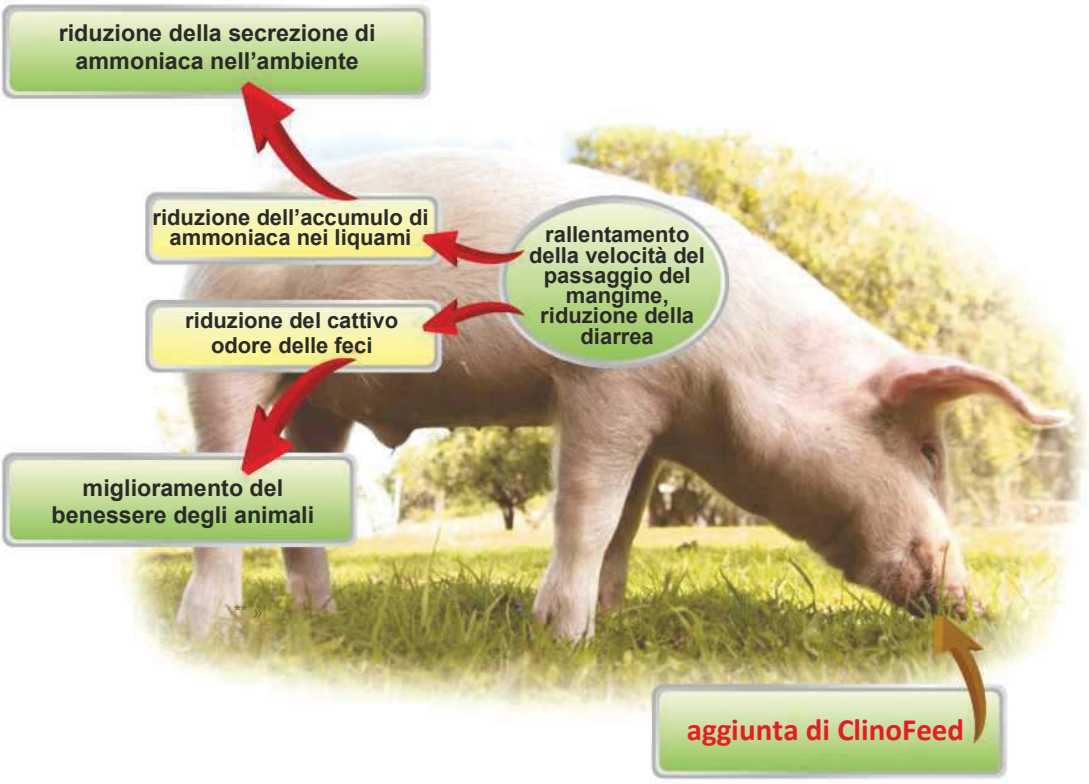
ClinoFeed

AGRO

Influenza sull'ambiente

- la clinoptilolite naturale riduce il rilascio di azoto e fosforo nelle feci (Leung *et al.,* 2004)
- riduce la quantità di microorganismi mesofili e psicrofili e riduce anche i batteri coliformi nelle feci (Pačajová *et al.,* 2001)
- riduce il cattivo odore dei liquami dei suini (Pačajová *et al.,* 2001)
- dopo l'aggiunta di clinoptilolite le feci hanno meno acqua, hanno una consistenza fine, sono ben formate e non hanno il tipico penetrante cattivo odore di questa specie (Vrzgula *et al.,* 1982)

Fig. n. 5 Influenza di ClinoFeed sull'ambiente e sul benessere



Dosaggio

- 1% nella mangime composto

ECOCLIN SRL
Via Risorgimento, 79 - 40069 Zola Predosa BO
Tel. +39 051 023 2488 - Fax +39 051 023 2488
Web: www.ecoclin.it - Email: info@ecoclin.it