UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

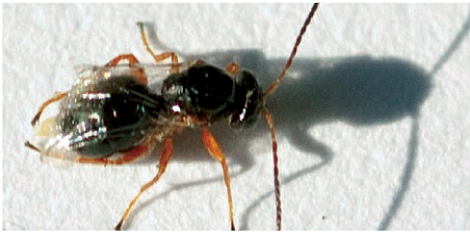
REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO AGRICOLTURA E RISORSE AGROALIMENTARI

PSR 2007/2013 CALABRIA
Seminiamo Sviluppo

ARSAC
Azienda Regionale per lo Sviluppo dell' Agricoltura Calabrese

Il Cinipide del Castagno
Biologia, danni e controllo

A cura di:
Dr.ssa Vincenzina Scalzo
ARSAC - Centro Divulgazione Agricola (Ce.D.A.) n°23
Decollatura (CZ)



3
COLLANA INFORMATIVA 2015

PREFAZIONE

*La presente pubblicazione fa parte della collana informativa 2015 realizzata nell'ambito del progetto "**Campagna informativa Regionale e Nazionale**" a valere sul bando multimisura 2013 del PSR Calabria 2007-2013, misura 111 azione 3.*

La suddetta iniziativa, gestita dall'ARSAC, si è concretizzata con la realizzazione di una campagna di informazione rivolta ad operatori agricoli del territorio regionale attraverso:

- *lo svolgimento di incontri informativi su tutto il territorio regionale per complessive 96 ore, incentrate su 2 ambiti tematici:*
  - *le novità della PAC per il 2015 e gli obblighi di condizionalità per le aziende agricole;*
  - *aggiornamenti tecnici e innovazioni di prodotto in agricoltura;*
- *la presente collana di 5 opuscoli informativi;*
- *la realizzazione di un sito web di informazione e di aggiornamento sulle tematiche trattate (in particolare sulla PAC dal 2015 ed i relativi obblighi di condizionalità).*

La collana rappresenta una raccolta delle tematiche trattate durante gli incontri informativi. Ogni opuscolo della collana raccoglie gli elementi informativi di maggior interesse del corrispondente incontro.

L'impostazione adottata è di una collana di documenti snelli che contengono, a seconda dei casi, alcuni necessari richiami tecnico-scientifici e/o normativi. Il risultato atteso è quello di fornire informazioni utili che possano sensibilizzare il mondo agricolo e contribuire quindi, nei limiti riconosciuti ad azioni informative, ad un processo di modernizzazione del settore primario regionale.

"Il Cinipide del Castagno, biologia, danni e controllo" interpreta lo scopo della collana fornendo un utile strumento per i castanicoltori calabresi di conoscenza e di metodologia di lotta a questo insetto, considerato ormai tra i più temibili nemici del Castagno.

Il Direttore Generale ARSAC

Ing. Italo Antonucci

Indice

1. Premessa ..... pag. 5

2. Cos'è il Cinipide galligeno del Castagno ..... pag. 6

3. Quali piante attacca ..... pag. 8

4. Origine e diffusione ..... pag. 8

5. Sintomi e danni ..... pag. 9

6. Ciclo biologico ..... pag. 12

7. Come si combatte ..... pag. 14

8. La lotta biologica con il *Torymus sinensis* ..... pag. 14

9. Bibliografia ..... pag. 24

E' considerato l'insetto più nocivo per il Castagno a livello mondiale

(Foto da Wikipedia)

1. Premessa

Il presente opuscolo è anche il risultato degli oltre 5 anni di collaborazione dei tecnici ARSAC con il Servizio Fitosanitario Regionale, nell' attuazione del controllo biologico del Cinipide nel territorio calabrese, finanziata da una specifica iniziativa nell'ambito del Piano Castanicolo Nazionale.

In Calabria, dopo la prima segnalazione della presenza del Cinipide galligeno del castagno avvenuta nella tarda primavera del 2009, il Servizio Fitosanitario Regionale ha avviato un primo monitoraggio per delimitare le aree interessate dalla presenza del parassita. La rapida diffusione dell' insetto e la sua pericolosità per il castagno hanno determinato la necessità di monitorare non solo le aree attaccate ma anche di sondare tutte le aree castanicole regionali. Nel corso del 2011, tutti i comuni calabresi interessati alla coltivazione del castagno sono stati monitorati dai divulgatori agricoli dell'ARSAC al fine di valutare l'entità del danno nei vari areali di distribuzione del castagno. Il Piano Castanicolo Nazionale, approvato dalla Conferenza Stato Regioni nella seduta del 18 novembre 2010, ha inserito uno specifico documento tecnico "Riferimenti tecnici di attuazione della Lotta biologica al cinipide orientale del castagno con *Torymus sinensis*", redatto dall'Università di Torino.

In base alle decisioni assunte nel corso della riunione del 27 luglio 2011 presso il MIPAAF la Regione Calabria ha aderito al Progetto con lo scopo di favorire l'insediamento del *Torymus sinensis* nelle aree castanicole della Calabria attraverso:

a) la realizzazione di un sito di moltiplicazione di *Torymus sinensis* nel territorio della regione, così da rendere indipendente la Calabria dalla fornitura esterna del *Torymus sinensis;*

b) il compimento di rilasci di *Torymus sinensis* nel territorio della regione al fine di consentire una efficace colonizzazione del territorio.

Fig. 1 - Femmina adulta di Cinipide *(foto G. Bosio Regione Piemonte)*

La Regione Calabria con decreto DG n. 15243/2012 ha individuato nell'Agenzia Regionale per lo Sviluppo dell' Agricoltura Calabrese – ARSAC – il soggetto tecnico attuatore del progetto di Controllo biologico del Cinipide.

2. Cos'è il Cinipide galligeno del Castagno

E' considerato l'insetto più dannoso per il castagno a livello mondiale.

Il suo nome scientifico è *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, è un piccolo insetto appartenente all'ordine degli Imenotteri (stesso ordine delle vespe ed api) di origine cinese. La popolazione è costituita da sole femmine partenogenetiche, lunghe circa 2 mm e di colore nero con zampe giallo-brunastre, in grado di deporre fino a 100-150 uova senza accoppiarsi. Le antenne sono moniliformi. L'addome presenta peduncolo, l'ovopositore è evidente.

Il Cinipide del castagno è una specie monofaga (cioè vive solo sul Castagno) ed ha una sola generazione all'anno.

Dryocosmus kuriphilus è un insetto galligeno, capace cioè di indurre la formazione di galle, ingrossamenti tondeggianti, sui germogli e sulle foglie all'interno delle quali si compie il ciclo vitale delle larve. La formazione della galla può coinvolgere i germogli inglobando una parte delle giovani foglie e delle infiorescenze, determinando l'arresto dello sviluppo vegetativo dei getti colpiti e la riduzione della fruttificazione per la mancata produzione dei fiori femminili e degli amenti maschili. A volte le galle sono confinate sulle foglie lungo la nervatura centrale. Forti infestazioni riducono la vigoria delle piante che si presentano con la chioma molto diradata e possono causarne la morte.

Fig. 2 - Femmina che depone su una gemma (*foto G. Bosio - Regione Piemonte*)

L'entità del danno è legata al numero di galle per pianta che, con ogni probabilità, dipende, oltre che da una differente sensibilità delle cultivar, spiccata in quelle euro-giapponesi, anche dall'epoca di insediamento più o meno recente del parassita nel territorio.

3. Quali piante attacca

Attacca sia il castagno europeo (*Castanea sativa*), selvatico o innestato, sia gli ibridi euro-giapponesi (*Castanea sativa* x *Castanea crenata*).

Tra le varietà coltivate l'ibrido euro-giapponese *Bouche de Bétizac* risulta finora resistente: le femmine ovidepongono nelle gemme e si ha sviluppo del primo stadio larvale, ma in primavera non si ha formazione delle galle.

4. Origine e diffusione

Originario della Cina, il Cinipide è comparso tra il 1940 ed il 1963 in Giappone e Corea, successivamente negli Stati Uniti a partire dal 1974.

In Europa la specie è stata segnalata per la prima volta in Piemonte nel 2002, in diverse località della provincia di Cuneo (Boves, Peveragno, Chiusa Pesio, Roccavione, Robilante).

Dal 2005 al 2013 è comparso anche in Slovenia, Svizzera, successivamente in Francia e Croazia, per risultare presente anche in Europa Centrale (Repubblica Ceca, Germania, Austria, Ungheria).

Come si diffonde il Cinipide:

- volo attivo delle femmine;
- trasporto passivo delle stesse (ad opera, per esempio, di camion e altri mezzi di trasporto);
- commercio di materiale vivaistico (astoni e marze) asintomatico infestato.

Proprio questa ultima modalità **è considerata responsabile dell'introduzione di Cinipide in nuovi Paesi**.

Nel 2011 l'insetto era già diffuso su quasi tutto il territorio italiano.

In Calabria la prima segnalazione della presenza dell'insetto è stata riscontrata nel 2009, nel Comune di S. Luca (RC). A seguito di tale segnalazione la Regione Calabria, con Decreto Dirigenziale n. 15329 del 12.08.2009, ha delimitato l'area infestata, le fasce tampone ed emanato le misure fitosanitarie per il territorio regionale.

5. Sintomi e danni

I sintomi tipici della presenza del *Dryocosmus kuriphilus*, sono rappresentati dalle galle, ingrossamenti di forma più o meno tondeggiante, che si formano nell'arco di 2-3 settimane sui germogli in primavera, in seguito ad una reazione delle piante alla presenza delle larve nelle gemme.

Fig. 3 - Tipiche galle causate dal Cinipide su germoglio di castagno (*foto da Wikipedia*)

Le galle sono di colore verde, con sfumature rossastre anche intense. Contengono una o più celle in cui si sviluppano gli stadi giovanili del cinipide.

La formazione delle galle può interessare germogli, foglie e amenti maschili (giurranda) determinando un contenimento dello sviluppo vegetativo e una forte riduzione della fruttificazione.

La riduzione della superficie fogliare fotosintetizzante e la compromissione dello sviluppo di gemme e germogli incidono pesantemente anche sulla produzione legnosa.

Le galle determinate dalla presenza di questo insetto possono ostacolare fortemente lo sviluppo dei getti e dei fiori del castagno, riducendo la produzione di castagne e, indirettamente, di miele.

Fig. 4 - Formazione di galle tra le foglie

Le galle formatesi sui germogli disseccano nel corso dell'estate e dell' autunno e rimangono visibili sui rami anche per diversi anni.

Nel caso di forti infestazioni la formazione delle galle determina un arresto dello sviluppo dei germogli riducendo la crescita delle piante e la pro-

I segni di infestazione sono:

- ☑ Formazione di galle sui germogli all'inizio del periodo vegetativo
- ☑ Crescita ridotta dei rami e foglie deformate
- ☑ Chioma diradata in caso di forte infestazione
- ☑ Minor produzione di frutti

duzione di castagne.

I danni principali causati dalla presenza del cinipide alle piante sono senza dubbio l' alterazione dell'accrescimento dei germogli, la riduzione degli accrescimenti fogliari, delle infiorescenze e dei rami dell' anno.

Fig. 5 - Galle fra le infiorescenze

Tali eventi comportano:

- riduzione della superficie fotosintetizzante, con successivo stress fisiologico;
- indebolimento della pianta, rendendola più suscettibile ad altre avversità;
- riduzione degli accrescimenti in termini di massa legnosa;
- riduzione della produzione di frutti, impedendo o riducendo la formazione delle infiorescenze e riducendo l'

Fig. 6 - Celle e larve all'interno delle galle (*foto G. Bosio - Regione Piemonte*)

apporto nutritivo per la maturazione delle castagne.

6. Ciclo biologico

Il Cinipide svolge una sola generazione l'anno, con comparsa degli adulti da fine giugno a luglio e deposizione delle uova nelle gemme delle piante ospiti.

La popolazione dell'insetto è costituita da sole femmine partenogenetiche, in grado di deporre fino a 100-150 uova senza accoppiarsi. Le uova vengono deposte nelle gemme, schiudono dopo circa 40 giorni e le larve

Fig. 7 - Schema di ciclo biologico del Cinipide (*schema di M. Stacchiotti, foto di G. Bosio - Regione Piemonte)*

si sviluppano molto lentamente all'interno della gemma per tutto l'autunno e l'inverno fino a completare la prima età larvale. In questa fase il cinipide è pressoché invisibile in quanto non si osservano cambiamenti esteriori sulla pianta. Le gemme infestate sono difficilmente individuabili dall'esterno. A primavera la ripresa dell'attività trofica delle larve, in corrispondenza del risveglio vegetativo, induce sui nuovi getti la formazione di vistose galle su germogli, nervature fogliari e infiorescenze, dapprima verdi, poi rossastre, di circa 1-2 cm. Queste formazioni ipertrofiche permangono a lungo sulla pianta anche in inverno. Le larve bianche, cieche e apode, si nutrono all'interno della galla per 20 - 30 giorni, prima di impuparsi (tra metà maggio e metà luglio) e di fuoriuscire sotto forma di femmina alata che perfora la galla. Gli esemplari adulti del cinipide non si nutrono, vivono solamente alcuni giorni e si dedicano esclusivamente alla deposizione delle uova.

Fig. 8 - Galle secche in inverno

Il ciclo biologico è influenzato da fattori climatici, legati ad esempio all'altitudine e all'esposizione degli impianti, nonché dalla diversa precocità vegetativa delle varietà coltivate.

7. Come si combatte

Il Cinipide è un nemico difficile da combattere. L'eradicazione dell' insetto è impossibile. La rapida progressione con cui si è diffuso in aree anche molto distanti tra di loro, l'inefficacia e l'impossibilità di intervenire con trattamenti insetticidi in castagneto e l'assenza di antagonisti naturali specifici hanno reso impossibile qualunque intervento di controllo immediato.

Fig. 9 - Forte infestazione di Cinipide con abbondanti galle

Ciò che però si può e si deve fare è mettere in atto strategie di lotta che consentano di contenere le infestazioni a livelli economicamente accettabili e siano al contempo ecocompatibili, in considerazione della particolare tipologia della coltura.

Attualmente l'unica forma di lotta valida nei confronti del Cinipide Galligeno del Castagno è rappresentata dalla LOTTA BIOLOGICA.

8. La lotta biologica con il *Torymus sinensis*

Il controllo del cinipide del Castagno viene effettuata con l'introduzione del *Torymus sinensis* un altro piccolo imenottero di origine cinese limita-

tore naturale del cinipide.

Fig. 10 - Maschio e femmina di *Torymus sinensis (Foto di G. Bosio - Regione Piemonte)*

Il *T. sinensis* è un insetto di circa 2,5 mm di lunghezza, ha il corpo di un colore verde metallico e zampe giallastre. L'adulto sfarfalla in primavera dalle galle secche presenti sul castagno. Compie una sola generazione all'anno (come il cinipide) e la popolazione è costituita sia da maschi che da femmine. La femmina si distingue chiaramente dal maschio per la presenza dell'ovopositore con il quale depone le proprie uova nelle galle del Cinipide, ed in questo modo le sue larve distruggono quelle dell'insetto dannoso.

Fig. 11 - Femmina di *T. sinensis* su galla *(Foto di G. Bosio - Regione Piemonte)*

E', dunque, un parassitoide larvale monofago specifico, cioè le larve di questo insetto si nutrono delle larve del Cinipide, limitandone di fatto la popolazione.

La lotta biologica si applica mediante il rilascio programmato nell'ambiente di questo antagonista individuato nei luoghi stessi di origine dell'insetto dannoso,

Fig. 12- Ciclo Biologico del *Torymus sinensis*

1. Dopo l'accoppiamento le femmine depongono le uova nelle galle vicino alle larve del Cinipide

2. La larva di *T. sinensis* si nutre a spese della larva del cinipide

3. *T. sinensis* trascorre (nello stadio di larva e poi di pupa) estate, autunno e inverno all'interno delle galle secche

4. Sfarfalla poi nel periodo di formazione delle galle (metà aprile – inizio maggio)

Foto di G. Bosio - Regione Piemonte

con l'intento che l'organismo utile introdotto si insedi, si moltiplichi e si diffonda, svolgendo la sua azione di contenimento nei confronti del fitofago.

T. sinensis compie una sola generazione l'anno, analogamente al suo

Fig. 13- Provette con adulti di *T. sinensis* pronte per il rilascio

ospite.

L'adulto sfarfalla in primavera dalle galle secche presenti sul castagno. Dopo l'accoppiamento la femmina ovidepone all'interno delle celle di galle neoformate, sul corpo della larva o nelle sue vicinanze. Ogni femmina depone in media 70 uova. Successivamente la larva ectoparassita si nutre della larva del cinipide e si impupa durante l'inverno. L'adulto sfarfalla in primavera dalle galle secche dell'anno precedente, si nutre di sostanze zuccherine e ha una vita media di circa 30 giorni.

L'intero ciclo di sviluppo dell'antagonista naturale si compie all'interno delle galle del cinipide.

Fig. 14 - Dettaglio di una provetta con esemplari di *T. sinensis*

Fig. 15- I parassitoidi vengono liberati sui germogli di Castagno

Il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, a fine 2011, ha stanziato un milione di euro per finanziare la lotta biologica al *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu con il parassitoide *T. sinensis*.

Lo stanziamento ha previsto la realizzazione nelle diverse regioni italiane di:

- Centri di moltiplicazione del parassitoide.
- Lanci del parassitoide.

Dalla primavera 2012 la Calabria ha avviato la lotta biologica al cinipide mediante introduzione del parassitoide *Torymus sinensis*.

In ogni sito di lancio vengono rilasciati 165 insetti (110 femmine - 55 maschi).

Fig. 16 - Esemplari di *T. sinensis* appena liberati

Il rilascio viene effettuato su castagni situati preferibilmente al centro dell'appezzamento, scegliendo rami bassi o polloni pieni di galle.

Fig. 17 - Adulti di *T. sinensis* su foglie con galle

Tra il 2012 e il 2015 sono stati effettuati, nelle 5 province calabresi, oltre 1200 lanci con l'intento di consentire l'insediamento, la moltiplicazione, la diffusione dell'insetto utile, che nel giro di qualche anno dovrebbe raggiungere livelli di densità di popolazione tali da essere efficace nel controllo del Cinipide.

Vantaggi derivanti dalla lotta biologica

- ☑ L'ambiente viene tutelato perché non vengono utilizzate sostanze chimiche, insetticidi (per altro dimostratesi inefficaci contro il cinipide sia da studi nazionali che giapponesi e americani).
- ☑ Naturale capacità di dispersione: lavori scientifici riportano distanze di diffusione limitate nei primi anni (circa 4-5 km) seguite da una diffusione più rapida successivamente, fino a una distanza media di circa 60 km/anno a partire dal settimo anno dall'introduzione.

☑ Equilibrio biologico duraturo nel tempo, anche se vi possono essere oscillazioni nelle popolazioni sia del cinipide che dell'antagonista, cioè il *Torymus sinensis*.

I lanci del parassitoide consentiranno il progressivo miglioramento della situazione in tutte le aree castanicole.

Buone pratiche colturali per favorire la diffusione del Torymus sinensis

E' necessario, però, che anche i castanicoltori facciano la loro parte per facilitare l'insediamento dell'insetto utile. In particolare è necessario:

- **non effettuare trattamenti chimici nei castagneti;**
- **non distruggere il fogliame a terra ed i residui di potatura prima della fine di maggio in quanto** si asporterebbero anche le uova e larve dell'

Fig. 18 - Accoppiamento di esemplari di *T. sinensis*

insetto utile utilizzato nella lotta biologica; infatti il *T. sinensis*, e altri parassitoidi autoctoni, svernano nelle galle dove hanno ucciso e larve del cinipide e ne escono da adulte sfarfallando durante la primavera successiva;

Fig. 19 - Femmina di *T. sinensis* in atto di ovideporre (*foto G. Bosio - Regione Piemonte*)

- **non bruciare o distruggere assolutamente materiale vegetale negli impianti dove sono stati effettuati i lanci dell'insetto utile *Torymus sinensis*, per almeno tre anni in quanto** tale pratica può compromettere l'insediamento dell'insetto utile *T. sinensis* oltre ad asportare una fonte di sostanza organica necessaria per lo sviluppo e vitalità della pianta.

L'efficacia della lotta biologica richiede tempi medio lunghi per realizzarsi (almeno 5 - 6 anni) e durante questo periodo è necessario attuare una gestione dei castagneti tesa ad evitare o ridurre il deperimento delle piante e il crollo delle produzioni con le conseguenti perdite economiche

che queste comportano.

Bisogna assolutamente evitare l'abbandono dei castagneti e dei boschi di castagno.

La complessità delle problematiche che si stanno delineando nei casta-

Fig. 20 - Arresto di crescita dei germogli provocato dalle galle del Cinipide

gneti evidenzia la necessità di un approccio più completo ed integrato prevedendo interventi finalizzati al contenimento delle problematiche fitosanitarie e al mantenimento delle potenzialità produttive dei castagneti.

Il forte peggioramento dello stato vegetativo degli alberi, a seguito degli attacchi ripetuti del Cinipide, ha reso i castagni più sensibili alle patologie fungine, con una forte ripresa della virulenza del cancro corticale.

Nella conversione dei cedui e/o nei nuovi impianti si suggerisce di scegliere cultivar europee e privilegiare varietà di pregio locali.

E' quindi importante la diffusione fra gli addetti delle necessarie indicazioni tecniche operative da attuare per la realizzazione di una efficace strategia di difesa e di tutela del patrimonio castanicolo regionale.

Fig. 21 - Galle di Cinipide su foglie

9. Bibliografia

- Alma A. 2013. Lotta biologica al Cinipide galligeno del Castagno mediante l'impiego del parassitoide Torymus sinensis. Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali ed Alimentari Università degli Studi di Torino
- Bosio G., 2012. Aggiornamenti sulla lotta biologica al cinipide. Diapositive Convegno Cuneo 6 febbraio 2012
- Sartor C., Botta R., Mellano M.G., Beccaro G.L., Bounous G., Torello Marinoni D., Quacchia A. and Alma A., 2009. Evaluation of susceptibility to Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) in Castanea sativa Miller and in hybrid cultivars. Acta Horticulturae 815: 289-297.
- Quacchia A., Moryia S., Bosio G., Scapin I., Alma A., 2008. Rearing, release and settlement prospect in Italy of Torymus sinensis, the biological control agent of the chestnut gall wasp Dryocosmus kuriphilus. BioControl 53:829-839.
- Bosio G., 2006. Il Cinipide Galligeno del Castagno. Schede fitopatologiche, Direzione Sviluppo Agricoltura, Regione Piemonte
- Bellini E., Giannelli G., Giordani E., Picardi E., 2006. Fenofasi del Castagno (Castanea sativa Mill.). Atti del "IV Convegno Nazionale-Castagno 2005", Montella (AV), 20-22 Ottobre, 138-142.

Tipica galla del Cinipide su foglia di castagno

ARSAC
Azienda Regionale per lo Sviluppo dell'Agricoltura Calabrese
Viale Trieste, 93/95 - Cosenza

Testo e documentazione fotografica a cura di:
Dr.ssa Vincenzina Scalzo
Centro di Divulgazione Agricola n. 23 - Alto Lametino
Piazza Perri, 10 - Decollatura (CZ)

Foto delle figure 1, 2, 6, 7, 10, 11, 12, 19 gentilmente concesse dal Dr. Giovanni Bosio, Servizio Fitosanitario, Regione Piemonte

Schema di figura 7 gentilmente concesso dalla Dr.ssa Manuela Stacchiotti

Elaborazione testo, normazione editoriale, impaginazione e veste grafica a cura di:
Dr. Giovanni Arcudi
Settore Servizi Tecnici di Supporto
Servizio Formazione Professionale e del Personale
Via degli Arconti, 2, Reggio Calabria

Riproduzione consentita citando la fonte

Finito di stampare in Settembre 2015

Pubblicazione realizzata con il contributo della Commissione Europea (FEASR). Il contenuto della presente pubblicazione non riflette necessariamente la posizione o l'opinione della Commissione Europea.

La collana informativa 2015

1. Le novità della PAC nel 2015 e gli obblighi di condizionalità per le Aziende Agricole Calabresi
2. Il disciplinare di produzione del "Limone di Rocca Imperiale I.G.P." e successive variazioni
3. Il Cinipide del Castagno Biologia, danni e controllo
4. Il riciclo della frazione organica dei rifiuti solidi urbani per l'allevamento del lombrico
5. Guida sintetica agli obblighi documentali per produzione e confezionamento di Cipolla Rossa di Tropea Calabria I.G.P.

UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO AGRICOLTURA E RISORSE AGROALIMENTARI

PSR 2007/2013 CALABRIA
Seminiamo Sviluppo

ARSAC
Azienda Regionale per lo Sviluppo dell'Agricoltura Calabrese

Questa pubblicazione è stata realizzata nell'ambito del progetto:
"CAMPAGNA INFORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE"
PSR Calabria 2007-2013 - misura 111, azione 3 - Bando Multimisura 2013