

**Catarina Chersi**

Regione Piemonte Settore Fitosanitario

**Giuseppe Della Beffa,  
Ruggero Lanzo, Paolo Savoldelli**

Istituto per le Piante da Legno e  
l'Ambiente S.p.A.

**Giacomo Michelatti, Rocco Tango**

Regione Piemonte Settore Fitosanitario

In seguito all'eccezionale aumento delle popolazioni di cavallette (*Calliptamus italicus italicus* prevalentemente), con danni all'agricoltura ed ai pascoli montani, verificatosi dal 2003 al 2007 in Piemonte, la l'Amministrazione regionale ha avviato nel 2006 un progetto sperimentale di lotta biologica con l'utilizzo di faraone (Brussino G., Picciau L. (2005); Chersi C. *et al.* (2006); Chersi C., Picciau L. (2006); Chersi C. *et al.* (2007) con l'obiettivo di ridurre delle popolazioni degli ortotteri nei dintorni delle abitazioni in aree agricole, per mitigarne il fastidio provocato, nonché per ottenere una contrazione complessiva delle infestazioni.

L'orientamento verso una tecnica di lotta a basso impatto ambientale, oltre che da ovvie ragioni di tipo ecologico, è stata suggerita dalla scarsa efficacia dei mezzi chimici per il contenimento delle infestazioni di ortotteri.

La scelta delle faraone (*Numida meleagris*

# LOTTA BIOLOGICA ALLE CAVALLETTE IN PIEMONTE CON L'IMPIEGO DI FARAONE

L.) è stata effettuata sulla base di esperienze analoghe realizzate nel 2005, e con buoni risultati, in alcune province dell'Emilia Romagna (Montermini e Deseo, 1990; Cavallini e Montepaone, 2006). Le faraone, oltre ad essere di facile allevamento, cibandosi prevalentemente di insetti hanno la capacità di limitare le popolazioni di cavallette nelle aree dove pascolano.

Nel 2007 la Regione Piemonte ha ripetuto il programma d'intervento contro le cavallette estendendo l'iniziativa anche ai privati cittadini non agricoltori e modificando la modalità di scelta e campionamento nelle aziende.

## Materiali e metodi

Il progetto, finanziato dall'assessorato all'Agricoltura della Regione Piemonte, ha utilizzato nel 2006 6.000 faraone a distribuzione gratuita a 202 aziende, mentre nel 2007 è stata effettuata la distribuzione di

circa 11.000 pulcini di faraone al prezzo simbolico di 50 centesimi caduno a 421 aziende o privati. La distribuzione delle faraone è stata organizzata per zone geografiche e si è svolta dal 23 maggio al 6 giugno nel 2006 e dal 29 maggio al 12 giugno nel 2007.

Le aziende che hanno aderito al progetto erano in maggioranza a conduzione familiare e di piccole o medie dimensioni, localizzate in massima parte in aree collinari coltivate a prato (a volte medicaio), vite e, in qualche caso, a cereali.

Molto diversa, invece, la situazione delle aziende montane, solitamente di grandi dimensioni, gestite a pascolo e utilizzate solo nel periodo estivo.

Nel 2006 l'iniziativa è stata limitata alle sole aziende agricole, site in comuni che avessero precedentemente segnalato il problema delle cavallette, con consegne a partire da un minimo di 5 fino ad un massimo di 40 faraone; mentre nel 2007 si è deciso di estendere l'iniziativa anche ai singoli privati. Non sono state accettate domande relative a superfici pascolabili inferiori a 200 m<sup>2</sup> e sono stati consegnati da un minimo di 10 ad un massimo di 40 esemplari.

Considerato che nell'archivio del Settore Fitosanitario sono stati trovati dati storici risalenti alla metà degli anni '40 del secolo passato che documentavano esperienze di lotta biologica con pollame nei pascoli montani infestati dalle cavallette, si è esteso il progetto anche ai pascoli alpini.

Con il primo sopralluogo nelle aziende che avevano ricevuto le faraone si sono anche individuate 25 cosiddette "Aziende leader". Queste sono state scelte analizzando diverse variabili tra cui: la presenza di cavallette, il grado di interesse e di dispo-



**TABELLA 1 - Risultati dei campionamenti delle cavallette all'interno (IN) ed all'esterno (OUT) dell'area pascolata dalle faraone (2006)**

	Primo campionamento (Giugno)				Secondo campionamento (Luglio)				TOTALE	
	Area pascolamento (IN)		Area testimone (OUT)		Area pascolamento (IN)		Area testimone (OUT)		IN	OUT
	Callittamo	altre sp.	Callittamo	altre sp.	Callittamo	altre sp.	Callittamo	altre sp.		
TOTALE di 25 aziende	180 (32%)	251	379 (68%)	242	166 (33%)	173	332 (67%)	214	770 (40%)	1167 (60%)
<b>TOTALE</b>	<b>431 (41%)</b>		<b>621 (59%)</b>		<b>339 (38%)</b>		<b>546 (62%)</b>		<b>1937</b>	

nibilità dell'agricoltore, la posizione geografica, il numero di faraone richieste ecc. In queste 25 aziende si è effettuato un sopralluogo ogni 15 giorni. In particolare si sono realizzati due monitoraggi più approfonditi, il primo tra il 15 giugno e inizio luglio, il secondo tra metà luglio e inizio agosto, al fine di valutare e censire le popolazioni di cavallette negli immediati dintorni dell'azienda ed in un'area analoga leggermente più lontana.

Per i campionamenti degli insetti è stato utilizzato un apposito contenitore cilindrico (di 50 cm di diametro) privo di basi e denominato *secchio*, che veniva disposto sul terreno infestato, procedendo alla conta degli esemplari al suo interno. Tale tecnica è stata adottata per valutare la consistenza numerica delle cavallette nei due settori distinti sopra menzionati: uno nelle immediate vicinanze dell'azienda (area pascolata: IN), l'altro in un'area analoga leggermente più lontana (area non pascolata: OUT). Nei due settori sono state effettuate tre valutazioni quantitative (corrispondenti ad una superficie totale di 1 m<sup>2</sup>), distanti 5 metri l'una dall'altra, lungo una medesima linea immaginaria individuata come diagonale dell'appezzamento. Per ogni azienda sono stati quindi effettuati 6 campionamenti conteggiando in ciascuno di essi il numero di cavallette, separando i dati in *Calliptamus italicus italicus* e "altre specie". Ad integrazione di questo campionamento sono state effettuate raccolte con il retino falciatore (struscio) per circa 15 minuti, per verificare la presenza di eventuali altre specie non censite col precedente sistema (*tabella 1*).

Nel 2007 il campionamento è stato eseguito con la stessa metodologia dell'anno precedente, ma con alcune variazioni; non più un'area frequentata dalle faraone al pasco-

lo (IN) ed un'area non pascolata (OUT), ma sono stati eseguiti 3 campionamenti separati da una distanza reciproca di circa 100 metri: il primo a 100 metri dal ricovero, il secondo a 200 metri ed il terzo a 300 metri. Le 25 aziende "leader" oggetto dei campionamenti avevano le seguenti caratteristiche: 5 erano localizzate nell'area infestata, ma non aderivano al progetto, non avevano animali liberi e si impegnavano a non effettuare trattamenti chimici, 5 non aderivano al progetto, ma avevano galline libere, 5 aderivano al progetto con un elevato numero di faraone al pascolo (35-40), 5 aderivano con circa 30 faraone al pascolo e 5 aderivano con circa 20 faraone al pascolo (*tabella 2*).

Tutte le aziende partecipanti al progetto sono state visitate 2 volte (aziende generiche), mentre le aziende "leader" 4 volte in entrambi gli anni di prova. Contestualmente è stata compilata la scheda di rilevamento predisposta.

In risposta alla richiesta delle aziende di avere maggiori informazioni sulla gestione delle faraone è stato predisposto un documento scritto inviato per posta con adeguato anticipo a tutti i partecipanti oltre

che scaricabile dal sito della Regione Piemonte ([http://www.regione.piemonte.it/agri/set\\_fitosanit/fitopatologia/avversita/emergenze/dwd/trasf\\_faraone.pdf](http://www.regione.piemonte.it/agri/set_fitosanit/fitopatologia/avversita/emergenze/dwd/trasf_faraone.pdf)).

Gli esemplari di cavallette raccolti sono stati immersi in una soluzione al 95% di alcool 70° con il 5% di acido acetico glaciale; tutti i campioni sono stati determinati e sono conservati nella collezione del Settore Fitosanitario.



**TABELLA 2 - Risultati dei campionamenti delle cavallette nelle aziende "leader" (2007)**

TIPO	AZIENDA	primo monitoraggio (18/06)						secondo monitoraggio (27/07)					
		<100 m(*)		< 200 m		< 300 m		< 100 m		<200 m		<300 m	
		Callittamo	altre sp.	Callittamo	altre sp.	Callittamo	altre sp.	Callittamo	altre sp.	Callittamo	altre sp.	Callittamo	altre sp.
Con faraone	media di 15 aziende	13	14	13	15	14	15	5	7	6	7	6	7
Con altri volatili da cortile	media di 5 aziende	8	10	10	10	8	12	6	9	12	13	14	12
Senza volatili da cortile	media di 5 aziende	5	8	5	9	8	9	6	11	7	11	10	13

(\*) Distanza dal ricovero

**TABELLA 3 - Esito del questionario sottoposto alle aziende che hanno partecipato al progetto di lotta sperimentale alle cavallette con l'utilizzo di faraone. Anno 2006 (in blu) e 2007 (in nero).**

1	Ha subito danni alle colture?	No 16% 62%	Scarsi 41% 37%	Medi 40% 0,5%	Elevati 3% 0,5%	
2	Se "Sì" a quali colture?	Medicai 14% 60%	Prati 52% 5%	Orticole 28% 35%	Altre 6% 0%	
3	Ha identificato dei luoghi di nascita di cavallette ? Dove? (segnare toponimo)	No 87% 95%		Sì 13% 5%		
4	Quando si sono verificate le infestazioni di cavallette? (mese)	Maggio-Giugno 26% 98%	Luglio 26% 2%	Agosto 26% 0%	Settembre 22% 0%	
5	L'infestazione di cavallette quest'anno rispetto agli scorsi anni è stata?	Assente 5% 0%	Inferiore 54% 90%	Uguale 22% 4%	Superiore 19% 6%	
6	Che efficacia hanno avuto le faraone nell'area adiacente all'abitazione?	Scarsa 0 3%	Discreta 3% 3%	Buona 85% 56%	Ottima 12% 38%	
7	Che efficacia hanno avuto le faraone a 100 metri dall'abitazione?	Scarsa 0,5% 0,5%	Discreta 2% 3%	Buona 85% 57%	Ottima 12,5% 39,5%	
8	Ha notato altri predatori delle cavallette? Quali?	No 98% 42%		Sì 2% 58%		
9	Fino a che distanza pascolavano le faraone?	Entro i 200m 11% 13%	Tra 200 e 500m 80% 44%	Tra 500 e 1000m 7% 23%	Oltre 1000m 2% 20%	
10	Quali sono stati i maggiori problemi?	Nessuno 2% - 8,1%	Predatori 31% 41%	Gestione 42% 9,3%	Continuità di impegno 1% 0,2%	Altri 24% - 41,4%
11	Se ha avuto danni da predatori ha individuato quali siano stati?	Volpi 54% 54%	Cani 28% 21%	Uccelli 10% 12%	Altri 8% 13%	
12	Ha avuto difficoltà nella gestione delle faraone?	Nessuna 22% 60%	Poca 74% 27%	Abbastanza 4% 13%	Molta 0 0%	
13	Quanto tempo spendeva ogni giorno (in media) per la gestione delle faraone?	30 minuti 20% 63%	Tra 30 minuti e un'ora 61% 29%	Tra 1 e 2 ore 17% 8%	Oltre 2 ore 2% 0%	
14	Ha usato ugualmente nella sua azienda degli insetticidi per limitare le cavallette? (anche prima di ricevere le faraone)	No 97% 100%	Sì nei pressi dei fabbricati 1,5%		Sì, in aree distanti dai fabbricati 1,5%	
15	E' stato soddisfatto dell'iniziativa realizzata dalla Regione Piemonte?	Per niente 1% 0%	Non molto 6% 7%	Sì, abbastanza 86% 52%	Sì, molto 7% 41%	
16	Se "No" perché?	Difficoltà di pascolamento e gestione; disturbo acustico.				
17	Se il progetto verrà riproposto, pensa di aderire nuovamente?	No 9% 7%		Sì 91% 93%		
18	Desiderava avere informazioni sulla gestione delle faraone prima della consegna?	No 25%		Sì 75%		
19	Desidera che la distribuzione venga segnalata e gestita in maniera diversa? Come?	No 83% 99%		Sì 17% 1%		
20	Utilizzerebbe per il 2007 le faraone per la lotta alle cavallette anche contribuendo all'acquisto?	Nessuna risposta 18%	No 8% 56%		Sì 74% 44%	
21	In alternativa all'uso delle faraone preferirebbe la lotta chimica (insetticida)?	No 99% 100%		Sì 1%		

Durante l'ultimo sopralluogo nelle aziende, in entrambi gli anni, è stato compilato un questionario volto ad acquisire informazioni più approfondite sull'andamento complessivo del progetto (tabella 3).

La pianificazione iniziale e l'organizzazione delle richieste di adesione al progetto è stata condotta dal Settore Fitosanitario, mentre la realizzazione in campo è stata affidata all'Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente S.p.A., Società a partecipazione regionale, con la supervisione del Settore Fitosanitario.

## Risultati

Analizzando le informazioni raccolte con le diverse schede, e soprattutto i questionari di fine progetto (tabella 3), emerge che l'iniziativa è stata valutata positivamente da oltre il 93% delle aziende aderenti; nel 2007 più del 40% dei titolari di azienda si è dichiarato "molto soddisfatto" del comportamento delle faraone ed il 44% ha espresso la volontà ad acquistare e gestire le faraone anche senza il contributo finanziario della Regione Piemonte. L'efficienza nel controllo delle cavallette è stata riscontrata sia nelle immediate vicinanze del ricovero, sia a distanze maggiori. Nella maggior parte dei casi (44%), risulta che gli animali hanno pascolato ad una distanza compresa tra 200 e 500 metri dal ricovero, ma sono degni di nota (23%) anche i casi nei quali si è riscontrata una distanza di pascolamento compresa tra i 500 ed i 1000 metri.

I tempi impiegati per la gestione delle faraone, che in alcune aziende è diventata di routine, si sono attestati tra i 30 minuti (63% delle aziende) a non più di un'ora al giorno. Nel 2007 grazie all'esperienza dell'anno precedente si sono riscontrate meno difficoltà nella gestione dei volatili: nessuno ha risposto di aver incontrato "molta difficoltà" e solo il 13% ha avuto "abbastanza difficoltà".

Non sono mancati problemi dovuti al pericolo, reale o temuto, della predazione ed alla impreparazione da parte degli agricoltori a questo tipo di gestione brada.

Nel 2007 i problemi di gestione sono diminuiti dal 42% al 9% mentre quelli relativi ai

predatori sono saliti dal 31% al 41%, anche perché molte delle aziende aderenti erano site in zone collinari o montane, spesso marginali e/o confinanti con incolti o aree boscate, e quindi molto soggette al rischio predazione. Relativamente ai predatori i danni maggiori risultano (nel 2007) causati dalle volpi (54%) e dai cani (21%), non sono mancate tuttavia segnalazioni circa la predazione da uccelli e perfino dai ratti.

La sensazione da parte di tutti i partecipanti al progetto, agricoltori e tecnici, suffragata anche da valutazioni in campo è quella che nelle aree non pascolate la presenza di cavallette, come numero e come ricchezza di specie, sia estremamente più consistente che nelle zone pascolate.

Dalle indagini svolte nelle aziende leader nel 2006 le differenze tra l'area pascolata e quella no sono tali per cui anche in assenza di elaborazioni statistiche si può parlare di efficacia (tabella 1).

L'interpretazione dei dati del 2007 è più complessa a causa dell'impossibilità di confrontare una zona testimone non trattata omogenea a quella pascolata. Nelle zone pascolate dalle faraone si può notare comunque una tendenza alla riduzione complessiva del popolamento delle cavallette tra il mese di giugno e di luglio soprattutto rispetto alle aziende senza volatili da cortile che pure a giugno risultavano infestate da un numero di specie inferiore (tabella 2).

Oltre a *Calliptamus italicus italicus* sono state censite numerose specie di ortotteri sia col monitoraggio effettuato con l'uso del cosiddetto *secchio*, sia con lo struscio.

## Conclusioni

Alla fine del secondo anno del progetto pilota si può affermare che, seppure il contenimento delle cavallette non possa essere demandato al solo utilizzo delle faraone, queste sicuramente hanno svolto un importante ruolo nel loro controllo, almeno nei pressi delle aziende.

Delle 10970 faraone distribuite nel 2007 (5894 nel 2006) ben 7225 (3308 nel 2006) pari al 65,86 % (56,13% nel 2006) erano ancora attive alla fine dell'estate.

Sicuramente la popolazione di cavallette è complessivamente diminuita ed in particolar modo appare in regresso il callittamo, che sembra essere al contempo la specie più soggetta al calo estivo ad opera delle faraone e quella che, per lo sviluppo anomalo, ha generato l'emergenza di questi anni.

La lotta con le faraone risulta quindi, seppure non risolutiva, uno strumento efficace. Perché questa validità sia garantita è necessario che si realizzi un'elevata partecipazione di aziende nelle aree di maggior infestazione, unita alla realizzazione di pollai adatti e non di semplici ricoveri di fortuna, per evitare l'insorgere di malattie e limitare l'azione dei predatori. ■

