



## **Relazione sull'attività svolta dal Laboratorio Apistico Regionale (periodo 01.01.2023 – 31.12.2023)**

Nel corso del 2023, le attività svolte dal Laboratorio Apistico Regionale (LAR) sono state finalizzate, come di consueto, alla tutela del patrimonio apistico della regione Friuli Venezia Giulia.

Allo scopo, sono state messe in atto diverse azioni, descritte di seguito più in dettaglio, che hanno consentito da un lato di favorire la salvaguardia delle api selvatiche e dall'altro di sostenere le api domestiche, a beneficio del settore apistico e, di conseguenza, di quello agricolo, che si avvale dell'impollinazione offerta da questi preziosi insetti pronubi.

### **Mantenimento dell'apiario sperimentale del LAR e monitoraggio dello stato di salute delle api in Friuli Venezia Giulia**

Nel corso dell'anno, si è provveduto alla conduzione dell'apiario sperimentale del LAR, composto da circa 20 colonie e installato presso l'Azienda Agraria "A. Servadei" dell'Università degli Studi di Udine. In particolare, sono state ottenute informazioni tempestive riguardanti la consistenza delle colonie, l'infestazione da *Varroa*, la presenza di infezioni virali e di altri patogeni e la produzione di miele. Allo scopo, sono state effettuate frequenti visite agli alveari, per raccogliere dati che, opportunamente integrati con le informazioni ricevute da alcuni apicoltori dislocati sul territorio regionale, hanno permesso di delineare, nel corso della stagione, un quadro attendibile delle condizioni di salute degli alveari e della situazione apistica in regione. Le informazioni raccolte dall'apiario sperimentale sono state divulgate mediante l'attività di sportello tecnico e interazioni puntuali con gli apicoltori che ne hanno fatto richiesta. Inoltre, le informazioni disponibili sono state messe a disposizione, su richiesta, del personale della Direzione Regionale dell'Agricoltura quando necessario per decidere in merito ad eventuali azioni di supporto a favore del comparto apistico.

### **Elaborazione del Piano di Lotta annuale contro *Varroa destructor***

Nella prima parte del 2023 il LAR ha contribuito alla stesura delle linee guida del Piano di Lotta annuale all'acaro parassita *Varroa destructor*, che continua a essere la principale minaccia per la sopravvivenza delle colonie d'api al termine della stagione produttiva.

Nella revisione del documento è stato dato rilievo ai sistemi più efficaci per la difesa degli alveari dal parassita. In particolare, nel testo sono illustrate nel dettaglio le caratteristiche dei diversi prodotti acaricidi autorizzati a livello nazionale e le corrette modalità di applicazione, anche a fronte dell'infestazione rilevata costantemente dall'apiario di monitoraggio del LAR e di informazioni ricavate da contatti diretti con apicoltori sul territorio regionale.

Un ampio spazio è stato riservato alle diverse tecniche apistiche finalizzate al controllo della *Varroa*, con particolare riguardo a:

- la formazione di nuove famiglie di api, utili a rimpiazzare quelle eventualmente perse a fine stagione e mantenere quantomeno invariato il patrimonio apistico regionale;
- l'ingabbiamento dell'ape regina, finalizzato a ridurre l'utilizzo di sostanze di sintesi nelle colonie d'api, in favore di acaricidi di origine naturale.

Il documento è stato condiviso con i Servizi Veterinari della regione e incorporato nel Piano Regionale di controllo della *Varroa*, che è stato tempestivamente divulgato agli apicoltori, anche attraverso il sito internet del LAR, per proporre gli interventi più adeguati a fronteggiare questa annosa problematica.

### **Studio delle relazioni esistenti fra l'ambiente e le api**

Al fine di approfondire le relazioni esistenti fra l'ambiente e l'apicoltura, per favorire il benessere delle api e valorizzare le produzioni del territorio regionale, nel corso del 2023, anche avvalendosi delle strutture del Dipartimento di Scienze AgroAlimentari, Ambientali e Animali dell'Università degli Studi di Udine, sono state svolte alcune prove in tal senso.

#### *Api come bioindicatori della salute ambientale*

I contaminanti ambientali derivanti dalle attività agricole, urbane e industriali possono avere un impatto negativo sull'ambiente e sugli essere viventi che lo abitano, incluse le api.

Allo scopo di valutare la salubrità dell'ambiente, preservare la sicurezza dei prodotti dell'alveare e salvaguardare la salute delle api e dell'uomo sul territorio regionale, è stato messo a punto un protocollo che utilizza le api come uno strumento per il biomonitoraggio. Infatti, sfruttando la capacità delle api domestiche di intercettare sostanze inquinanti durante l'attività di bottinatura, si

**Responsabile del procedimento:**

**Compilatore del procedimento:**

Sede amm.va: Via delle Scienze 206, 33100 Udine (UD), Italia – Tel. +39 0432 558804 – FAX +39 0432 558603

Sede operativa: Via delle Scienze 206, 33100 Udine (UD), Italia – Tel. portineria +39 0432 558948

www.uniud.it - PEC: di4a@postacert.uniud.it

C.F. 80014550307 - P.IVA 01071600306

possono ottenere indicazioni attendibili sulla presenza di inquinanti in una data area, grazie all'analisi dei prodotti dell'alveare.

Nel caso specifico, sono state inizialmente individuate, in due località nel territorio regionale, tre aree di interesse: urbana, naturale e agraria intensiva. In ciascuna area erano presenti degli apiari stanziali da cui sono stati prelevati dei campioni di miele e polline in due momenti dell'anno: tarda primavera e tarda estate. I campioni sono stati analizzati per ricercare metalli pesanti e pesticidi potenzialmente impiegati in agricoltura.

I risultati delle analisi, opportunamente elaborati e interpretati, permetteranno di valutare l'efficacia del protocollo sviluppato e la sua applicabilità a studi analoghi su ampia scala, volti a identificare le principali fonti di inquinamento dell'ambiente, la loro abbondanza e l'eventuale stagionalità.

#### *Tratti in comune o caratteristici della risposta di alcune specie di imenotteri impollinatori nei confronti dei pesticidi*

Nel corso del 2023 sono stati investigati i meccanismi che regolano la risposta dei diversi Apoidei ai vari pesticidi.

L'importanza di questo lavoro risiede nella necessità di disporre di chiavi interpretative che consentano di prevedere l'effetto di una data molecola su determinate specie di impollinatori. Questa esigenza è dettata dal fatto che le specie di apoidei importanti per l'impollinazione sono migliaia, la maggior parte delle quali non è allevabile, ed è evidentemente molto difficile la verifica sperimentale della vulnerabilità di ognuna di esse nei confronti dei vari pesticidi.

Ai fini del progetto, sono stati analizzati i dati di letteratura riguardanti l'effetto di vari principi attivi su diverse specie di api e le informazioni relative ai meccanismi che regolano tali risposte.

La ricerca ha restituito dati riguardanti 45 principi attivi, per 23 dei quali erano disponibili dati sulla tossicità per almeno due specie di api differenti. Inoltre, sono stati evidenziati diversi meccanismi che possono rendere conto della diversa vulnerabilità delle api nei confronti dei pesticidi in esame, tra cui: il peso, il rapporto superficie-volume, l'efficienza dei processi di detossificazione, il pH, la cuticola, la socialità.

I risultati preliminari indicano che l'effetto sub-letale o letale dei pesticidi è specie-specifico, anche se alcune specie, come *Apis mellifera*, potrebbero venire utilizzate come proxy per predire la risposta di altri apoidei a certi pesticidi.

**Responsabile del procedimento:**

**Compilatore del procedimento:**

Sede amm.va: Via delle Scienze 206, 33100 Udine (UD), Italia – Tel. +39 0432 558804 – FAX +39 0432 558603

Sede operativa: Via delle Scienze 206, 33100 Udine (UD), Italia – Tel. portineria +39 0432 558948

www.uniud.it - PEC: di4a@postacert.uniud.it

C.F. 80014550307 - P.IVA 01071600306

## **Prove sperimentali per verificare l'utilità e l'efficacia di interventi apistici**

Nel corso della stagione le api devono fronteggiare numerose difficoltà che possono minacciare la loro sopravvivenza. Di conseguenza, sono state avviate prove sperimentali volte ad approfondire le cause e i meccanismi di alcuni dei problemi che interessano le api, per proporre possibili soluzioni pratiche agli addetti al settore.

### *Benefici del polline sulla salute delle api*

Il polline è un alimento completo per la api, essendo costituito da proteine, carboidrati, lipidi e altri composti utili per lo sviluppo e la sopravvivenza degli individui e della colonia. In particolare, il polline consente alle api di tollerare gli stress causati da fattori biotici (parassiti e patogeni) e abiotici (pesticidi), migliorandone la sopravvivenza. Tuttavia, non sempre il polline è disponibile nel corso della stagione, anche a causa delle scarse fioriture nel periodo tardo-estivo, quando le api sono più esposte agli stress biotici e necessiterebbero maggiormente di questo prezioso nutrimento.

Data l'importanza di questo alimento, dunque, sono state avviate prove di laboratorio volte a individuare i componenti del polline responsabili degli effetti benefici sopra indicati.

A tal fine, sono stati forniti, ad api infettate o meno con il virus delle ali deformi (DWV), tre diversi tipi di polline: polline intero, polline deprivato della componente polare (carboidrati e proteine) e polline deprivato della componente apolare (lipidi).

Le api infettate che avevano consumato il polline deprivato delle diverse frazioni (polare o apolare) vivevano significativamente meno rispetto a quelle alimentate con polline intero (sopravvivenza mediana: 39 giorni). In particolare, si è osservata una maggiore mortalità nelle api nutrite con polline deprivato della frazione polare (sopravvivenza mediana: 28 giorni), provando l'importanza della componente proteica e degli ulteriori composti presenti nell'estratto acquoso nel sostenere la salute delle api infettate dal virus.

Ulteriori indagini saranno necessarie per definire quali composti presenti nella frazione polare siano effettivamente responsabili dell'effetto benefico osservato, al fine di sviluppare una dieta adeguata da somministrare alle colonie quando le fioriture sono carenti.

**Responsabile del procedimento:**

**Compilatore del procedimento:**

Sede amm.va: Via delle Scienze 206, 33100 Udine (UD), Italia – Tel. +39 0432 558804 – FAX +39 0432 558603

Sede operativa: Via delle Scienze 206, 33100 Udine (UD), Italia – Tel. portineria +39 0432 558948

www.uniud.it - PEC: di4a@postacert.uniud.it

C.F. 80014550307 - P.IVA 01071600306

## **Mantenimento del sito del Laboratorio Apistico Regionale**

Al fine di salvaguardare le api selvatiche e domestiche, nonché di promuovere l'apicoltura del FVG, si è provveduto a mantenere aggiornato il sito internet del LAR mediante la pubblicazione di contenuti utili agli apicoltori, alle Associazioni Apistiche e, in generale, a chi risiede sul territorio regionale (<https://laboratorioapisticoregionalefvg.uniud.it/>).

Sul sito sono stati caricati alcuni nuovi documenti, facilmente consultabili o scaricabili, fra cui:

- alcune pubblicazioni relative alle api selvatiche prodotte nel tempo dal LAR e dagli afferenti al Dipartimento di Scienze AgroAlimentari, Ambientali e Animali dell'Università di Udine;
- il Piano di Lotta annuale alla *Varroa*, redatto anche a partire dai dati di infestazione dell'acaro raccolti dagli alveari dell'apiario sperimentale del LAR.

Si è inoltre provveduto alla promozione di eventi e manifestazioni a cui il LAR ha partecipato, contribuendo alla loro realizzazione.

## **Partecipazione a eventi pubblici**

Nel 2023, il LAR ha offerto le competenze dei propri esperti durante eventi pubblici di divulgazione e formazione, attraverso svariate partecipazioni a convegni, interviste radiofoniche e giornalistiche.

Inoltre, il LAR ha contribuito alla produzione di materiale illustrativo impiegato nella manifestazione "Campoforpidabile 2023", svoltasi a Campoforrido (UD) dal 15 al 18 giugno 2023, organizzando una mostra didattica dal titolo: "La casa delle api: evoluzione delle arnie in Friuli e nel mondo".

Infine, il LAR ha collaborato alla progettazione e alla realizzazione del "corso base di apicoltura 2023", organizzato dal Consorzio Apicoltori di Trieste allo scopo di formare nuovi apicoltori, dando loro le nozioni principali inerenti la biologia delle api, le avversità, i prodotti dell'alveare e la tecnica apistica.

**Responsabile del procedimento:**

**Compilatore del procedimento:**

Sede amm.va: Via delle Scienze 206, 33100 Udine (UD), Italia – Tel. +39 0432 558804 – FAX +39 0432 558603

Sede operativa: Via delle Scienze 206, 33100 Udine (UD), Italia – Tel. portineria +39 0432 558948

www.uniud.it - PEC: di4a@postacert.uniud.it

C.F. 80014550307 - P.IVA 01071600306

## Conclusioni

Sulla base delle attività svolte e dei risultati conseguiti, si può affermare che il Laboratorio Apistico Regionale abbia assolto al proprio ruolo nella promozione e salvaguardia del patrimonio apistico regionale. L'attività di supporto del settore apistico intrapresa dal LAR è utile per migliorare le competenze degli apicoltori, che possono fronteggiare al meglio le avversità delle api e ottenere prodotti di eccellenza che riflettono e promuovono il territorio regionale. Anche le azioni intraprese in favore delle api selvatiche contribuiscono al mantenimento della biodiversità e alla tutela degli ecosistemi che contraddistinguono il Friuli Venezia Giulia.

Il LAR resta a disposizione per eventuali chiarimenti e approfondimenti sulle attività intraprese.

Udine, 27 febbraio 2023

Il responsabile scientifico  
prof. Desiderato Annoscia

### Responsabile del procedimento:

### Compilatore del procedimento:

Sede amm.va: Via delle Scienze 206, 33100 Udine (UD), Italia – Tel. +39 0432 558804 – FAX +39 0432 558603

Sede operativa: Via delle Scienze 206, 33100 Udine (UD), Italia – Tel. portineria +39 0432 558948

www.uniud.it - PEC: di4a@postacert.uniud.it

C.F. 80014550307 - P.IVA 01071600306