

## Gli Obiettivi di BEE-RER

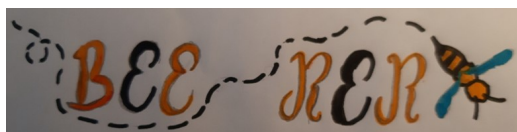
**Affrontare le principali sfide che stanno caratterizzando il settore apistico utilizzando approcci innovativi incentrati sull'analisi del DNA del miele ed integrati con diverse altre metodologie interdisciplinari e attività complementari**

### IL CONTESTO IN CUI SI INSERISCE BEE-RER

L'apicoltura della Regione Emilia-Romagna sta affrontando sfide che derivano dai contesti nazionali e globali in cui è inserita e con i quali si deve confrontare a diversi livelli.

Le principali criticità sono rappresentate dai seguenti elementi:

- 1) le dinamiche del mercato internazionale e del commercio mondiale dei prodotti dell'apicoltura, con il preoccupante aumento delle contraffazioni e delle frodi da una parte e la possibile introduzione di nuove minacce e patogeni dall'altra;
- 2) gli effetti dei cambiamenti climatici che incidono in modo rilevante sull'andamento delle produzioni, sulla biologia del super-organismo "ape" nel suo complesso, sul mantenimento della biodiversità e sulla biologia e diffusione di nuovi e vecchi patogeni dell'alveare;
- 3) l'interazione tra ape e ambiente con l'impatto negativo degli agenti inquinanti, tra cui l'effetto di diversi fitofarmaci.



### Contatti:

Prof. Luca Fontanesi

Tel.: 051 2096535

Cell: 335 1798857

E-mail: luca.fontanesi@unibo.it



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA  
DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI

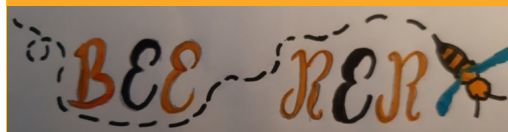
### Il Gruppo di Ricerca

DISTAL: Samuele Bovo, Anisa Ribani,  
Giuseppina Schiavo, Valerio Joe Utzeri,  
Luca Fontanesi

DIMEVET: Gloria Isani, Roberta,  
Galuppi, Giulia Andreani

<https://site.unibo.it/bee-rer/it>

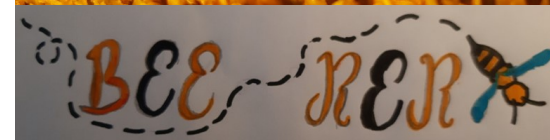
Progetto realizzato con il contributo del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, Regolamento UE 1308/2013, Programma 2019/2020, sottoprogramma ministeriale, Regione Emilia-Romagna, Misura F (DELIBERAZIONE DELL'ASSEMBLEA LEGISLATIVA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA 27 LUGLIO 2019, N. 216 – OCM Apicoltura



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

*L'analisi del DNA ambientale del miele e di contaminanti per la valorizzazione e la difesa delle produzioni apistiche e per il monitoraggio degli aggressori dell'alveare in Emilia-Romagna*

**- BEE-RER -**



@progettoBEERER



Unione Europea



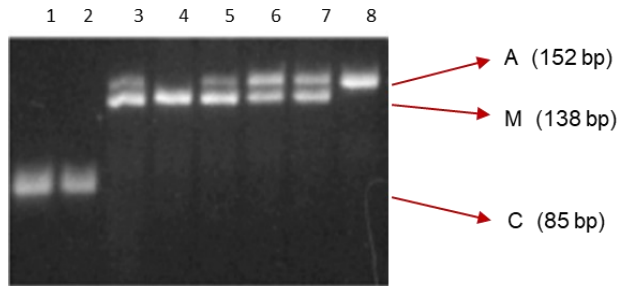
**mipaaf**  
ministero delle politiche  
agricole alimentari e forestali



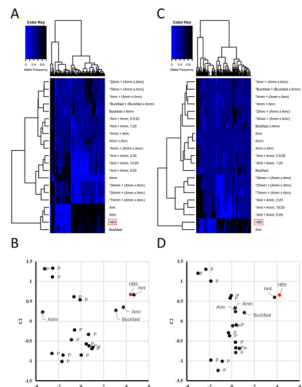
# Biodiversità Salvaguardia dell'*Apis mellifera ligustica*

BEE-RER ha analizzato il DNA mitocondriale di ape da 120 campioni di miele prodotto in Emilia-Romagna per ottenere una stima della diffusione dei principali mitotipi (A, C ed M) nella regione.

Risultati dell'analisi elettroforetica del DNA mitocondriale di ape amplificato da 8 diversi campioni di miele



BEE-RER ha messo a punto un metodo per identificare la sottospecie di *Apis mellifera* attraverso l'analisi del DNA nucleare di ape presente nel miele.



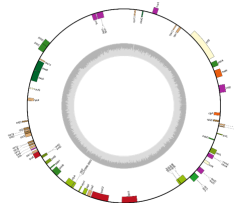
**SCIENTIFIC REPORTS**  
OPEN Shotgun sequencing of honey DNA can describe honey bee derived environmental signatures and the honey bee hologenome complexity  
Santolucito-Bonci<sup>1</sup>, Valente, Jee (2019), Anna-Robson<sup>2</sup>, Riccardo Caloni<sup>3</sup> & Luca Fontana<sup>4</sup>†



# Autenticazione: contro le frodi Origine botanica del miele con l'analisi del DNA del polline



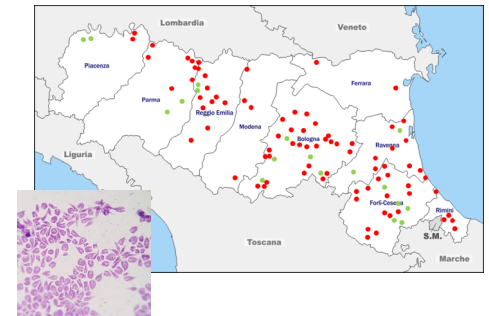
BEE-RER ha utilizzato l'analisi del DNA del polline mediante la tecnologia di *Next Generation Sequencing* ed analisi bioinformatiche per identificare le specie botaniche che hanno contribuito con il nettare alla produzione del miele.



# Avversità delle api e qualità delle produzioni Studio di nuovi patogeni, e monitoraggio di inquinanti

BEE-RER ha , per la prima volta in Italia, studiato la distribuzione di un importante patogeno: *Lotmaria passim*. Lo studio ha riguardato la distribuzione di questo tripanosomide nella Regione Emilia-Romagna utilizzando l'analisi del DNA del miele.

Mappa di distribuzione di *L. passim* nella Regione Emilia-Romagna



BEE-RER ha analizzato diversi altri aspetti legati alla presenza di patogeni utilizzando il DNA del miele.

BEE-RER ha anche analizzato la presenza di glifosato nel miele.

