

## Il miele bioindicatore della salute delle api

L'analisi del Dna come strumento di monitoraggio della salute delle api senza invadere gli alveari, prevenendo e contrastando le infezioni virali e parassitarie. E' l'obiettivo di uno studio pubblicato sulla rivista scientifica PLoS One e condotto da un team di ricercatori del Crea Agricoltura e Ambiente, nell'ambito di due progetti europei.

A cura di Giulio Viggiani  
- Ufficio Stampa CREA

## Crea, un'analisi del miele monitorerà la salute delle api

**Studio pubblicato su Plos One, 97,5% dei 679 campioni ha evidenziato patogeni negli alveari**

(ANSA) - ROMA, 08 GEN - Un'analisi del Dna del miele potrà monitorare la salute delle api senza disturbare l'attività delle arnie, prevenendo e contrastando le tante infezioni virali e parassitarie. E' l'obiettivo di uno studio pubblicato sulla rivista scientifica PLoS One e condotto da un team di ricercatori del Crea Agricoltura e Ambiente, nell'ambito di due progetti europei. Il monitoraggio tradizionale di patogeni comporta il campionamento diretto di singole api che richiede la raccolta di numerosi esemplari. Per evitare indagini così impattanti su questi insetti, i ricercatori hanno utilizzato innovative tecniche molecolari che, attraverso l'analisi di Dna e Rna ambientali, rendono il miele un potente bioindicatore; infatti, l'estrazione di materiale genetico da campioni ambientali, invece che direttamente dagli organismi, costituisce un metodo affidabile di rilevazione di patogeni delle api. Le analisi molecolari svolte su 679 campioni di miele provenienti da tutte le regioni italiane, hanno rilevato la presenza di 8 patogeni nel 97,5% dei casi. Sono state, quindi, ottenute stime della prevalenza, dei carichi e della co-presenza dei patogeni ed è stata valutata la variazione per tipo di miele, regione e area geografica più ampia, con l'obiettivo di stabilire una base epidemiologica per la salute della colonia. Secondo Giovanni Cilia, ricercatore che ha coordinato il team dello studio, sono dati significativi per la salute delle api, che non compromettono qualità e sicurezza del miele per l'uomo; la rilevazione molecolare dei patogeni può fornire un metodo di screening rapido ed efficace. I risultati dello studio incoraggiano a fare del miele l'epicentro di un sistema di sorveglianza nazionale dello stato di salute delle api e ad approfondire la correlazione tra quantità di patogeni nel miele e condizione reale delle colonie (ANSA).

## API: DALL'ANALISI MOLECOLARE DEL MIELE LA CHIAVE PER MONITORARE LA LORO SALUTE

ROMA (ITALPRESS) - La ricerca molecolare sul **miele** come strumento innovativo e non invasivo di rilevamento e monitoraggio dello stato di salute delle api mellifere. Questo lo scopo dello studio "Molecular Detection of Bee Pathogens in Honey from Various Botanical Origins", pubblicato sulla rivista scientifica PLoS One e condotto da un team di ricercatori del **CREA** Agricoltura e Ambiente, guidato da Giovanni Cilia nell'ambito dei progetti europei GENAPIS.IT.3 (coordinato da Cecilia Costa), e MEDIBEES (coordinato da Antonio Nanetti).

Il monitoraggio tradizionale di patogeni nelle colonie di api mellifere comporta il campionamento diretto di singole api, un processo che può essere sia logisticamente impegnativo che invasivo, poiché richiede la raccolta di numerosi esemplari. Per evitare indagini così impattanti su questi insetti, il gruppo di ricercatori del **CREA** (Rossella Tiritelli, Gian Luigi Marcazzan, Cecilia Costa, Antonio Nanetti e Giovanni Cilia), ha utilizzato innovative tecniche molecolari che, mediante l'analisi del DNA (eDNA) e dell'RNA ambientali (eRNA), rendono il **miele** un potente bioindicatore. Infatti, l'estrazione di materiale genetico da campioni ambientali, invece che direttamente dagli organismi, costituisce un metodo affidabile di rilevazione di patogeni delle api. (ITALPRESS) - (SEGUE).

## API: DALL'ANALISI MOLECOLARE DEL MIELE LA CHIAVE PER MONITORARE LA LORO SALUTE -2-

Le analisi molecolari svolte su 679 campioni di miele, provenienti da tutte le venti regioni italiane, hanno rilevato la presenza di 8 patogeni (DWV, CBPV, ABPV, BQCV, KBV, Nosema ceranae, Crithidia mellificae, Lotmaria passim) nel 97,5% dei casi. I più diffusi sono risultati DWV (81,7%), N. ceranae (56,1%) e CBPV (56,0%).

Sono state ottenute stime della prevalenza, dei carichi e della co-presenza dei patogeni ed è stata valutata la variazione per tipo di miele, regione e area geografica più ampia, con l'obiettivo generale di stabilire una base epidemiologica per la salute della colonia.

"Si tratta - precisa Giovanni Cilia, il ricercatore che ha coordinato il team autoriale dello studio - di dati significativi per la salute delle api, che non compromettono in alcun modo qualità e sicurezza del miele per l'uomo. Nel complesso, la rilevazione molecolare dei patogeni delle api nel miele può fornire un metodo di screening rapido ed efficace per sorvegliare la salute delle colonie senza disturbare l'attività delle arnie, prevenendo e contrastando l'elevata prevalenza di infezioni virali e parassitarie".

(ITALPRESS) - (SEGUE).

## API: DALL'ANALISI MOLECOLARE DEL MIELE LA CHIAVE PER MONITORARE LA LORO SALUTE -3-

Saranno necessarie ulteriori indagini per determinare se la presenza di eRNA/eDNA di patogeni delle api nel miele corrisponda a un'infezione effettiva degli alveari e se l'analisi del miele possa stimare in modo affidabile i carichi patogeni negli apiari.

Tuttavia, i risultati dello studio incoraggiano a fare del miele l'epicentro di un sistema di sorveglianza nazionale dello stato di salute delle api e ad approfondire la correlazione tra quantità di patogeni nel miele e condizione reale delle colonie.

(ITALPRESS).

# Crea, un'analisi del miele monitorerà la salute delle api

Studio pubblicato su Plos One, 97,5% dei 679 campioni ha evidenziato patogeni negli alveari

ROMA, 08 gennaio 2026, 12:53

Redazione ANSA



© ANSA/EPA

Un'analisi del Dna del miele potrà monitorare la salute delle api senza disturbare l'attività delle arnie, prevenendo e contrastando le tante infezioni virali e parassitarie.

E' l'obiettivo di uno studio pubblicato sulla rivista scientifica PLoS One e condotto da un team di ricercatori del Crea Agricoltura e Ambiente, nell'ambito di due progetti europei.

Il monitoraggio tradizionale di patogeni comporta il campionamento diretto di singole api che richiede la raccolta di numerosi esemplari.

Per evitare indagini così impattanti su questi insetti, i ricercatori hanno utilizzato innovative tecniche molecolari che, attraverso l'analisi di Dna e Rna ambientali, rendono il miele un potente bioindicatore; infatti, l'estrazione di materiale genetico da campioni ambientali, invece che direttamente dagli organismi, costituisce un metodo affidabile di rilevazione di patogeni delle api.

Le analisi molecolari svolte su 679 campioni di miele provenienti da tutte le regioni italiane, hanno rilevato la presenza di 8 patogeni nel 97,5% dei casi. Sono state, quindi, ottenute stime della prevalenza, dei carichi e della co-presenza dei patogeni ed è stata valutata la variazione per tipo di miele, regione e area geografica più ampia, con l'obiettivo di stabilire una base epidemiologica per la salute della colonia.

Secondo Giovanni Cilia, ricercatore che ha coordinato il team dello studio, sono dati significativi per la salute delle api, che non compromettono qualità e sicurezza del miele per l'uomo; la rilevazione molecolare dei patogeni può fornire un metodo di screening rapido ed efficace. I risultati dello studio incoraggiano a fare del miele l'epicentro di un sistema di sorveglianza nazionale dello stato di salute delle api e ad approfondire la correlazione tra quantità di patogeni nel miele e condizione reale delle colonie.

RASSEGNA



# Crea, un'analisi del miele monitorerà la salute delle api

Studio pubblicato su Plos One, 97,5% dei 679 campioni ha evidenziato patogeni negli alveari

Redazione ANSA



© ANSA/EPA

Un'analisi del Dna del miele potrà monitorare la salute delle api senza disturbare l'attività delle arnie, prevenendo e contrastando le tante infezioni virali e parassitarie.

E' l'obiettivo di uno studio pubblicato sulla rivista scientifica PLoS One e



condotto da un team di ricercatori del Crea Agricoltura e Ambiente, nell'ambito di due progetti europei.

Il monitoraggio tradizionale di patogeni comporta il campionamento diretto di singole api che richiede la raccolta di numerosi esemplari.

Per evitare indagini così impattanti su questi insetti, i ricercatori hanno utilizzato innovative tecniche molecolari che, attraverso l'analisi di Dna e Rna ambientali, rendono il miele un potente bioindicatore; infatti, l'estrazione di materiale genetico da campioni ambientali, invece che direttamente dagli organismi, costituisce un metodo affidabile di rilevazione di patogeni delle api.

Le analisi molecolari svolte su 679 campioni di miele provenienti da tutte le regioni italiane, hanno rilevato la presenza di 8 patogeni nel 97,5% dei casi. Sono state, quindi, ottenute stime della prevalenza, dei carichi e della co-presenza dei patogeni ed è stata valutata la variazione per tipo di miele, regione e area geografica più ampia, con l'obiettivo di stabilire una base epidemiologica per la salute della colonia.

Secondo Giovanni Cilia, ricercatore che ha coordinato il team dello studio, sono dati significativi per la salute delle api, che non compromettono qualità e sicurezza del miele per l'uomo; la rilevazione molecolare dei patogeni può fornire un metodo di screening rapido ed efficace. I risultati dello studio incoraggiano a fare del miele l'epicentro di un sistema di sorveglianza nazionale dello stato di salute delle api e ad approfondire la correlazione tra quantità di patogeni nel miele e condizione reale delle colonie

RASSI

## Da analisi molecolare miele la chiave per monitorare salute api

### Studio del Crea pubblicato su rivista Plos One

Roma, 8 gen. (askanews) - La ricerca molecolare sul miele come strumento innovativo e non invasivo di rilevamento e monitoraggio dello stato di salute delle **api** mellifere. Questo lo scopo dello studio "Molecular Detection of Bee Pathogens in Honey from Various Botanical Origins", pubblicato sulla rivista scientifica PLoS One e condotto da un team di ricercatori del **Crea** Agricoltura e Ambiente, guidato da Giovanni Cilia nell'ambito dei progetti europei GENAPIS.IT.3 e MEDIBEES.

Il monitoraggio tradizionale di patogeni nelle colonie di **api** mellifere comporta il campionamento diretto di singole **api**, un processo che può essere sia logisticamente impegnativo che invasivo, poiché richiede la raccolta di numerosi esemplari. Per evitare indagini così impattanti su questi insetti, il gruppo di ricercatori del **Crea** ha utilizzato innovative tecniche molecolari che, mediante l'analisi del Dna e dell'Rna ambientali, rendono il miele un potente bioindicatore. Infatti, l'estrazione di materiale genetico da campioni ambientali, invece che direttamente dagli organismi, costituisce un metodo affidabile di rilevazione di patogeni delle **api**.  
(Segue)

## Da analisi molecolare miele la chiave per monitorare salute api -2-

Roma, 8 gen. (askanews) - Le **analisi** molecolari svolte su 679 campioni di miele, provenienti da tutte le venti regioni italiane, hanno rilevato la presenza di 8 patogeni nel 97,5% dei casi. I più diffusi sono risultati DWV (81,7%), N. ceranae (56,1%) e CBPV (56,0%). Sono state ottenute stime della prevalenza, dei carichi e della co-presenza dei patogeni ed è stata valutata la variazione per tipo di miele, regione e area geografica più ampia, con l'obiettivo generale di stabilire una base epidemiologica per la salute della colonia.

"Si tratta - precisa Giovanni Cilia, il ricercatore che ha coordinato il team autoriale dello studio - di dati significativi per la salute delle api, che non compromettono in alcun modo qualità e sicurezza del miele per l'uomo. Nel complesso, la rilevazione **molecolare** dei patogeni delle api nel miele può fornire un metodo di screening rapido ed efficace per sorvegliare la salute delle colonie senza disturbare l'attività delle arnie, prevenendo e contrastando l'elevata prevalenza di infezioni virali e parassitarie".

Saranno necessarie ulteriori indagini per determinare se la presenza di eRNA/eDNA di patogeni delle api nel miele corrisponda a un'infezione effettiva degli alveari e se l'**analisi** del miele possa stimare in modo affidabile i carichi patogeni negli apiari.


E i risultati dello studio incoraggiano a fare del miele l'epicentro di un sistema di sorveglianza nazionale dello stato di salute delle api e ad approfondire la correlazione tra quantità di patogeni nel miele e condizione reale delle colonie.

## **Animali: studio, miele bioindicatore della salute delle api**

**Ricerca Crea, pubblicata sulla rivista internazionale Plos One**

La ricerca molecolare sul miele come strumento innovativo e non invasivo di rilevamento e monitoraggio dello stato di salute delle api mellifere. Questo lo scopo dello studio 'Molecular Detection of Bee Pathogens in Honey from Various Botanical Origins', pubblicato sulla rivista scientifica PLoS One e condotto da un team di ricercatori del Crea Agricoltura e Ambiente, guidato da Giovanni Cilia nell'ambito dei progetti europei Genapis.It.3 (coordinato da Cecilia Costa) e Medibees (coordinato da Antonio Nanetti).

Il monitoraggio tradizionale di patogeni nelle colonie di api mellifere comporta il campionamento diretto di singole api, un processo che può essere sia logisticamente impegnativo che invasivo, poiché richiede la raccolta di numerosi esemplari - spiega il Crea in una nota - Per evitare indagini così impattanti su questi insetti, il gruppo di ricercatori del Crea (Rossella Tiritelli, Gian Luigi Marcazzan, Cecilia Costa, Antonio Nanetti e Giovanni Cilia), ha utilizzato innovative tecniche molecolari che, mediante l'analisi del Dna (eDna) e dell'Rna ambientali (eRna), rendono il miele un potente bioindicatore. Infatti, l'estrazione di materiale genetico da campioni ambientali, invece che direttamente dagli organismi, costituisce un metodo affidabile di rilevazione di patogeni delle api.



Le analisi molecolari svolte su 679 campioni di miele, provenienti da tutte le venti regioni italiane, hanno rilevato la presenza di 8 patogeni (Dwv, Cbpv, Abpv, Bqcv, Kbv, Nosema ceranae, Crithidia mellificae, Lotmaria passim) nel 97,5% dei casi. I più diffusi sono risultati Dwv (81,7%), N. ceranae (56,1%) e Cbpv (56,0%). Sono state ottenute stime della prevalenza, dei carichi e della co-presenza dei patogeni ed è stata valutata la variazione per tipo di miele, regione e area geografica più ampia, con l'obiettivo generale di stabilire una base epidemiologica per la salute della colonia.

(segue)

## **Animali: studio, miele bioindicatore della salute delle api (2)**

“Si tratta - precisa Giovanni Cilia, il ricercatore che ha coordinato il team autoriale dello studio - di dati significativi per la salute delle api, che non compromettono in alcun modo qualità e sicurezza del miele per l'uomo. Nel complesso, la rilevazione molecolare dei patogeni delle api nel miele può fornire un metodo di screening rapido ed efficace per sorvegliare la salute delle colonie senza disturbare l'attività delle arnie, prevenendo e contrastando l'elevata prevalenza di infezioni virali e parassitarie”.

Saranno necessarie ulteriori indagini per determinare se la presenza di eRna/eDna di patogeni delle api nel miele corrisponda a un'infezione effettiva degli alveari e se l'analisi del miele possa stimare in modo affidabile i carichi patogeni negli apiari - conclude il Crea - Tuttavia, i risultati dello studio incoraggiano a fare del miele l'epicentro di un sistema di sorveglianza nazionale dello stato di salute delle api e ad approfondire la correlazione tra quantità di patogeni nel miele e condizione reale delle colonie.

RASSEGNA

## Api, Crea: da analisi molecolare del miele la chiave per monitorare la loro salute. Un metodo innovativo e non invasivo

La ricerca molecolare sul miele come strumento innovativo e non invasivo di rilevamento e monitoraggio dello stato di salute delle api mellifere. Questo lo scopo dello studio **“Molecular Detection of Bee Pathogens in Honey from Various Botanical Origins”**, pubblicato sulla rivista scientifica PLoS One e condotto da un team di ricercatori del CREA Agricoltura e Ambiente, guidato da **Giovanni Cilia** nell’ambito dei progetti europei GENAPIS.IT.3 (coordinato da **Cecilia Costa**), e MEDIBEES (coordinato da **Antonio Nanetti**).

Il monitoraggio tradizionale di patogeni nelle colonie di api mellifere comporta il campionamento diretto di singole api, un processo che può essere sia logisticamente impegnativo che invasivo, poiché richiede la raccolta di numerosi esemplari. Per evitare indagini così impattanti su questi insetti, il gruppo di ricercatori del CREA (**Rossella Tiritelli, Gian Luigi Marcazzan, Cecilia Costa, Antonio Nanetti e Giovanni Cilia**), ha utilizzato innovative tecniche molecolari che, mediante l’analisi del DNA (eDNA) e dell’RNA ambientali (eRNA), rendono il miele un potente bioindicatore. Infatti, l’estrazione di materiale genetico da campioni ambientali, invece che direttamente dagli organismi, costituisce un metodo affidabile di rilevazione di patogeni delle api.

Le analisi molecolari svolte su 679 campioni di miele, provenienti da tutte le venti regioni italiane, hanno rilevato la presenza di 8 patogeni (DWV, CBPV, ABPV, BQCV, KBV, *Nosema ceranae*, *Crithidia mellificae*, *Lotmaria passim*) nel 97,5% dei casi. I più diffusi sono risultati DWV (81,7%), *N. ceranae* (56,1%) e CBPV (56,0%). Sono state ottenute stime della prevalenza, dei carichi e della co-presenza dei patogeni ed è stata valutata la variazione per tipo di miele, regione e area geografica più ampia, con l’obiettivo generale di stabilire una base epidemiologica per la salute della colonia.

*“Si tratta – precisa **Giovanni Cilia**, il ricercatore che ha coordinato il team autoriale dello studio – di dati significativi per la salute delle api, che non compromettono in alcun modo qualità e sicurezza del miele per l’uomo. Nel complesso, la rilevazione molecolare dei patogeni delle api nel miele può fornire un metodo di screening rapido ed efficace per sorvegliare la salute delle colonie senza disturbare l’attività delle arnie, prevenendo e contrastando l’elevata prevalenza di infezioni virali e parassitarie”.*

Saranno necessarie ulteriori indagini per determinare se la presenza di eRNA/eDNA di patogeni delle api nel miele corrisponda a un'infezione effettiva degli alveari e se l'analisi del miele possa stimare in modo affidabile i carichi patogeni negli apiari. Tuttavia, i risultati dello studio incoraggiano a fare del miele l'epicentro di un sistema di sorveglianza nazionale dello stato di salute delle api e ad approfondire la correlazione tra quantità di patogeni nel miele e condizione reale delle colonie.

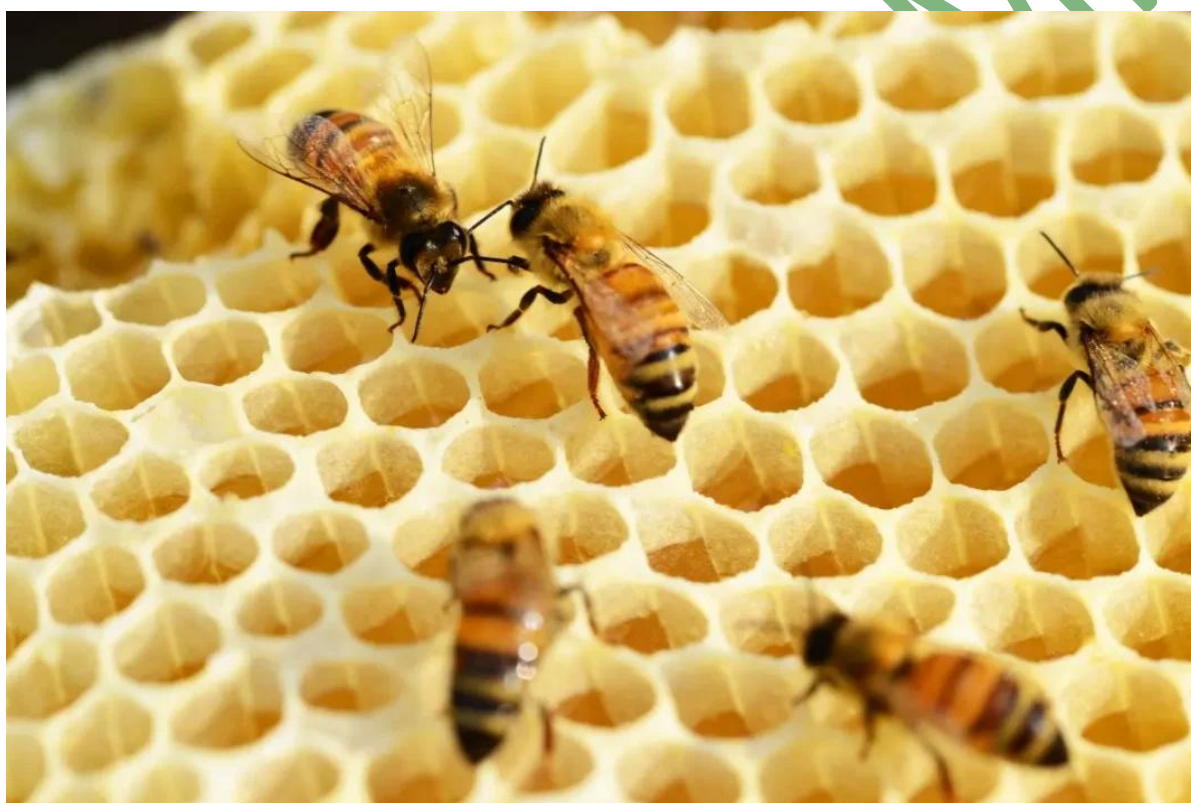
Qui il link all'articolo: [Molecular detection of bee pathogens in honey from various botanical origins | PLOS One](#)

Qui il link alla news internazionale Eurekalert pubblicata dalla rivista scientifica: <https://www.eurekalert.org/news-releases/1108328>

RASSEGNA STAMPA



## Api: dall'analisi molecolare del miele la chiave per monitorare la loro salute. Un metodo innovativo e non invasivo



ROMA – La ricerca molecolare sul miele come strumento innovativo e non invasivo di rilevamento e monitoraggio dello stato di salute delle api mellifere.

Questo lo scopo dello studio “**Molecular Detection of Bee Pathogens in Honey from Various Botanical Origins**”, pubblicato sulla rivista scientifica PLoS One e condotto da un team di ricercatori del CREA Agricoltura e Ambiente, guidato da **Giovanni Cilia** nell'ambito dei progetti europei GENAPIS.IT.3 (coordinato da **Cecilia Costa**), e MEDIBEES (coordinato da **Antonio Nanetti**).

Il monitoraggio tradizionale di patogeni nelle colonie di api mellifere comporta il campionamento diretto di singole api, un processo che può essere sia logisticamente impegnativo che invasivo, poiché richiede la raccolta di numerosi esemplari. Per evitare indagini così impattanti su questi insetti, il gruppo di ricercatori del CREA (**Rossella Tiritelli, Gian Luigi Marcazzan, Cecilia Costa, Antonio Nanetti e Giovanni Cilia**), ha utilizzato innovative tecniche molecolari che, mediante l'analisi del DNA (eDNA) e dell'RNA ambientali (eRNA), rendono il miele un potente bioindicatore. Infatti, l'estrazione di materiale genetico da campioni ambientali, invece che direttamente dagli organismi, costituisce un metodo affidabile di rilevazione di patogeni delle api.

Le analisi molecolari svolte su 679 campioni di miele, provenienti da tutte le venti regioni italiane, hanno rilevato la presenza di 8 patogeni (DWV, CBPV, ABPV, BQCV, KBV, Nosema ceranae, Crithidia mellificae, Lotmaria passim) nel 97,5% dei casi. I più diffusi sono risultati DWV (81,7%), N. ceranae (56,1%) e CBPV (56,0%). Sono state ottenute stime della prevalenza, dei carichi e della co-presenza dei patogeni ed è stata valutata la variazione per tipo di miele, regione e area geografica più ampia, con l'obiettivo generale di stabilire una base epidemiologica per la salute della colonia.

“Si tratta – precisa **Giovanni Cilia, il ricercatore che ha coordinato il team autoriale dello studio** – di dati significativi per la salute delle api, che non compromettono in alcun modo qualità e sicurezza del miele per l'uomo. Nel complesso, la rilevazione molecolare dei patogeni delle api nel miele può fornire un metodo di screening rapido ed efficace per sorvegliare la salute delle colonie senza disturbare l'attività delle arnie, prevenendo e contrastando l'elevata prevalenza di infezioni virali e parassitarie”.

Saranno necessarie ulteriori indagini per determinare se la presenza di eRNA/eDNA di patogeni delle api nel miele corrisponda a un'infezione effettiva degli alveari e se l'analisi del miele possa stimare in modo affidabile i carichi patogeni negli apiari. Tuttavia, i risultati dello studio incoraggiano a fare del miele l'epicentro di un sistema di sorveglianza nazionale dello stato di salute delle api e ad approfondire la correlazione tra quantità di patogeni nel miele e condizione reale delle colonie.

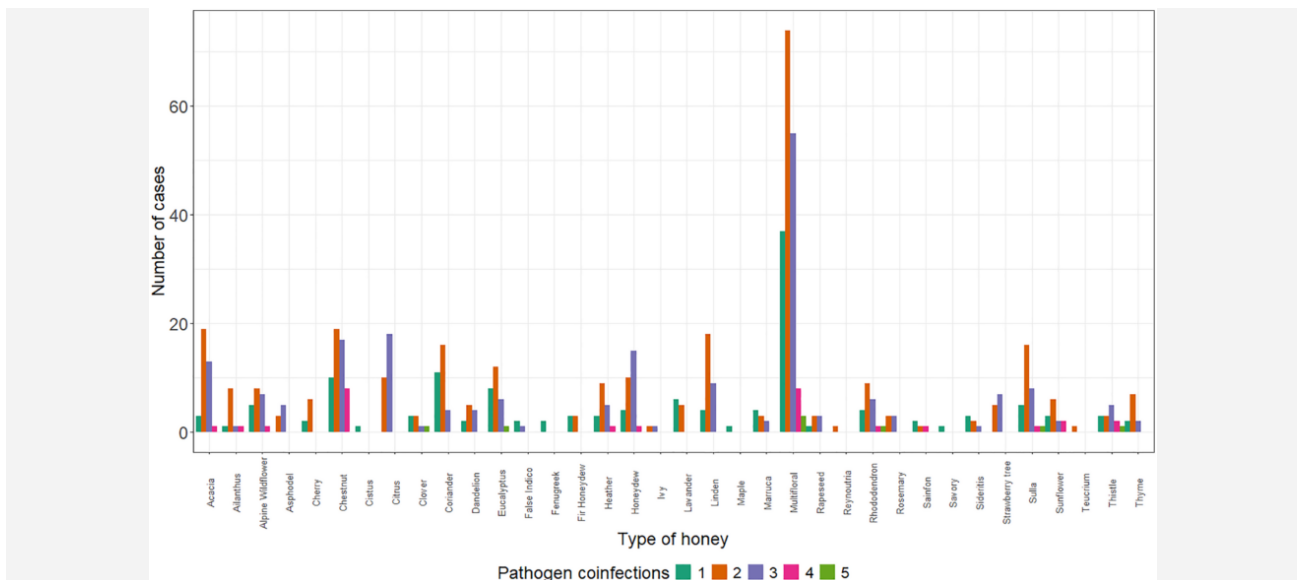


30Science.com

## **RICERCATORI CREA USANO IL MIELE PER SORVEGLIARE SALUTE DEGLI ALVEARI**

Roma – Il miele è risultato essere una matrice non invasiva efficace per monitorare la salute delle api, con il 98% dei campioni di miele che è risultato positivo ad almeno un agente patogeno delle api in tutta Italia. Lo rivela uno studio condotto su 679 campioni di miele provenienti da tutte le regioni italiane, guidato da Giovanni Cilia, del

Centro di Ricerca per l'Agricoltura e l'Ambiente, CREA-AA, a Bologna, in Italia, descritto su [Plos One](#). La ricerca ha utilizzato saggi qPCR, Reazione a Catena della Polimerasi quantitativa, per rilevare la presenza di 8 diversi agenti patogeni, tra virus e parassiti, nelle api. Il 97,5% dei campioni di miele è risultato positivo ad almeno un agente patogeno. Oltre il 77% dei campioni di miele conteneva patogeni multipli.



Numero di casi in cui i patogeni studiati sono stati coinvolti in presenze multiple associate a diverse origini botaniche del miele.

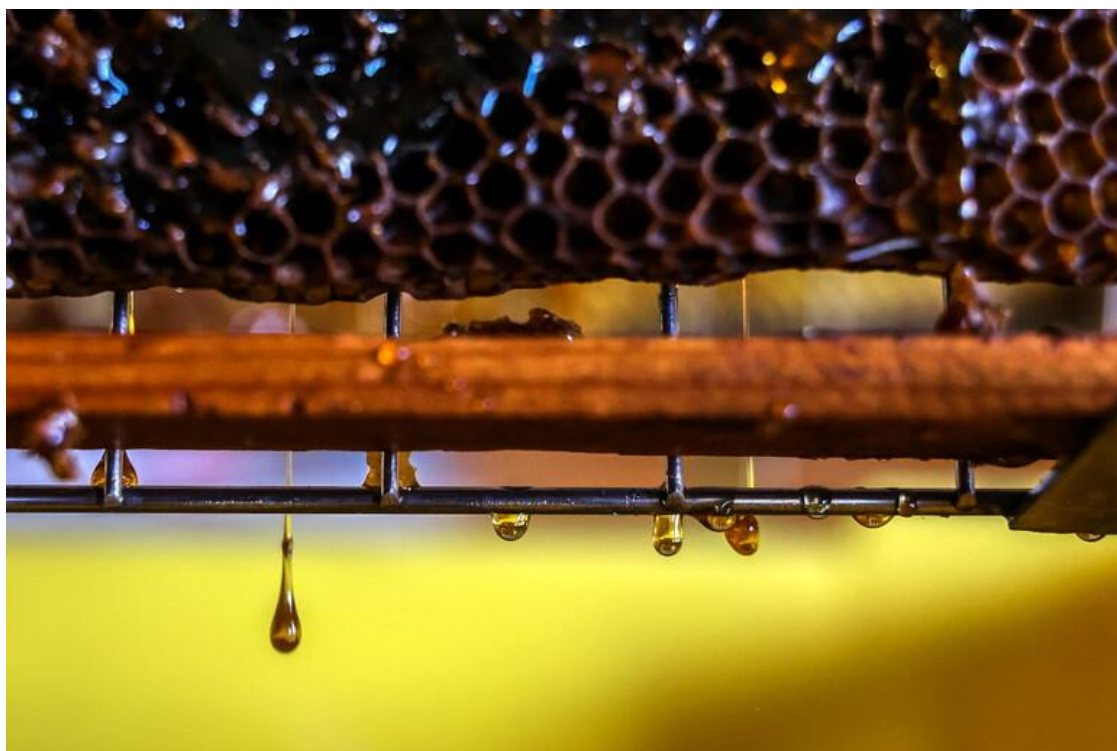
Credito

Tiritelli et al., 2025, PLOS One, CC-BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

I patogeni rilevati in maggiore quantità sono stati: virus dell'ala deforme, DWV, con l'81,7%; *Nosema ceranae*, un parassita, con il 56,1%; il virus della paralisi cronica delle api, CBPV, con il 56,0%. Non è stata riscontrata la presenza di KBV, Kashmir Bee Virus, o *C. mellifica*, *Crithidia mellifica*, in nessuno dei campioni analizzati. Lo studio supporta l'analisi molecolare del miele, attraverso l'RNA e il DNA ambientale, come un metodo rapido, efficace e non invasivo per la sorveglianza degli agenti patogeni nelle popolazioni di api. Le analisi statistiche hanno rivelato che la prevalenza e il numero di copie dei patogeni variano in modo significativo a seconda del tipo di miele, origine botanica, dell'origine geografica e delle correlazioni tra i diversi patogeni. Questa metodologia può migliorare il monitoraggio epidemiologico, consentendo di ottenere preziose informazioni sulle dinamiche delle malattie e contribuendo a migliori strategie di gestione della salute delle api, senza disturbare l'alveare. Secondo i ricercatori, necessarie ulteriori indagini per determinare se la sola presenza di RNA e DNA dei patogeni nel miele corrisponda a un'infezione attiva nell'alveare e se l'analisi del miele possa stimare in modo affidabile il carico effettivo di patogeni. (30Science.com)



## Crea, un'analisi del miele monitorerà la salute delle api



(ANSA) - ROMA, 08 GEN - Un'analisi del Dna del miele potrà monitorare la salute delle api senza disturbare l'attività delle arnie, prevenendo e contrastando le tante infezioni virali e parassitarie.

E' l'obiettivo di uno studio pubblicato sulla rivista scientifica PLoS One e condotto da un team di ricercatori del Crea Agricoltura e Ambiente, nell'ambito di due progetti europei. Il monitoraggio tradizionale di patogeni comporta il campionamento diretto di singole api che richiede la raccolta di numerosi esemplari. Per evitare indagini così impattanti su questi insetti, i ricercatori hanno utilizzato innovative tecniche molecolari che, attraverso l'analisi di Dna e Rna ambientali, rendono il miele un potente bioindicatore; infatti, l'estrazione di

materiale genetico da campioni ambientali, invece che direttamente dagli organismi, costituisce un metodo affidabile di rilevazione di patogeni delle api.

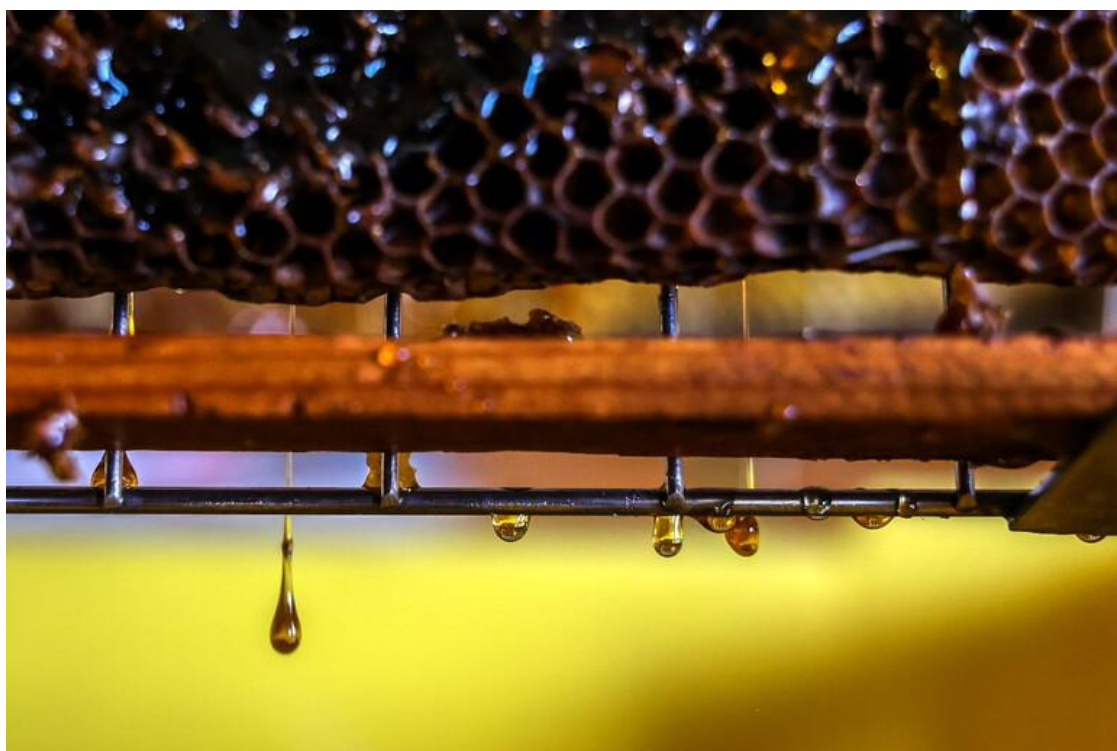
Le analisi molecolari svolte su 679 campioni di miele provenienti da tutte le regioni italiane, hanno rilevato la presenza di 8 patogeni nel 97,5% dei casi. Sono state, quindi, ottenute stime della prevalenza, dei carichi e della co-presenza dei patogeni ed è stata valutata la variazione per tipo di miele, regione e area geografica più ampia, con l'obiettivo di stabilire una base epidemiologica per la salute della colonia.

Secondo Giovanni Cilia, ricercatore che ha coordinato il team dello studio, sono dati significativi per la salute delle api, che non compromettono qualità e sicurezza del miele per l'uomo; la rilevazione molecolare dei patogeni può fornire un metodo di screening rapido ed efficace. I risultati dello studio incoraggiano a fare del miele l'epicentro di un sistema di sorveglianza nazionale dello stato di salute delle api e ad approfondire la correlazione tra quantità di patogeni nel miele e condizione reale delle colonie.

RASSEGNA

# La Provincia

## Crea, un'analisi del miele monitorerà la salute delle api



(ANSA) - ROMA, 08 GEN - Un'analisi del Dna del miele potrà monitorare la salute delle api senza disturbare l'attività delle arnie, prevenendo e contrastando le tante infezioni virali e parassitarie.

E' l'obiettivo di uno studio pubblicato sulla rivista scientifica PLoS One e condotto da un team di ricercatori del Crea Agricoltura e Ambiente, nell'ambito di due progetti europei. Il monitoraggio tradizionale di patogeni comporta il campionamento diretto di singole api che richiede la raccolta di numerosi esemplari. Per evitare indagini così impattanti su questi insetti, i ricercatori hanno utilizzato innovative tecniche molecolari che, attraverso l'analisi di Dna e Rna ambientali, rendono il miele un potente bioindicatore; infatti, l'estrazione di materiale genetico da campioni ambientali, invece che direttamente dagli organismi, costituisce un metodo affidabile di rilevazione di patogeni delle api.



Le analisi molecolari svolte su 679 campioni di miele provenienti da tutte le regioni italiane, hanno rilevato la presenza di 8 patogeni nel 97,5% dei casi. Sono state, quindi, ottenute stime della prevalenza, dei carichi e della co-presenza dei patogeni ed è stata valutata la variazione per tipo di miele, regione e area geografica più ampia, con l'obiettivo di stabilire una base epidemiologica per la salute della colonia.

Secondo Giovanni Cilia, ricercatore che ha coordinato il team dello studio, sono dati significativi per la salute delle api, che non compromettono qualità e sicurezza del miele per l'uomo; la rilevazione molecolare dei patogeni può fornire un metodo di screening rapido ed efficace. I risultati dello studio incoraggiano a fare del miele l'epicentro di un sistema di sorveglianza nazionale dello stato di salute delle api e ad approfondire la correlazione tra quantità di patogeni nel miele e condizione reale delle colonie.

RASSEGNA

# ALTO ADIGE

## Crea, un'analisi del miele monitorerà la salute delle api



◀ (ANSA) - ROMA, 08 GEN - Un'analisi del Dna del miele potrà monitorare la salute delle api senza disturbare l'attività delle arnie, prevenendo e contrastando le tante infezioni virali e parassitarie.

E' l'obiettivo di uno studio pubblicato sulla rivista scientifica PLoS One e condotto da un team di ricercatori del Crea Agricoltura e Ambiente, nell'ambito di due progetti europei. Il monitoraggio tradizionale di patogeni comporta il campionamento diretto di singole api che richiede la raccolta di numerosi esemplari. Per evitare indagini così impattanti su questi insetti, i ricercatori hanno utilizzato innovative tecniche molecolari che, attraverso l'analisi

di Dna e Rna ambientali, rendono il miele un potente bioindicatore; infatti, l'estrazione di materiale genetico da campioni ambientali, invece che direttamente dagli organismi, costituisce un metodo affidabile di rilevazione di patogeni delle api.

Le analisi molecolari svolte su 679 campioni di miele provenienti da tutte le regioni italiane, hanno rilevato la presenza di 8 patogeni nel 97,5% dei casi. Sono state, quindi, ottenute stime della prevalenza, dei carichi e della co-presenza dei patogeni ed è stata valutata la variazione per tipo di miele, regione e area geografica più ampia, con l'obiettivo di stabilire una base epidemiologica per la salute della colonia.

Secondo Giovanni Cilia, ricercatore che ha coordinato il team dello studio, sono dati significativi per la salute delle api, che non compromettono qualità e sicurezza del miele per l'uomo; la rilevazione molecolare dei patogeni può fornire un metodo di screening rapido ed efficace. I risultati dello studio incoraggiano a fare del miele l'epicentro di un sistema di sorveglianza nazionale dello stato di salute delle api e ad approfondire la correlazione tra quantità di patogeni nel miele e condizione reale delle colonie (ANSA).

RASSEGNA

## Crea, un'analisi del miele monitorerà la salute delle api

Studio pubblicato su Plos One, 97,5% dei 679 campioni ha evidenziato patogeni negli alveari

Redazione ANSA



© ANSA/EPA

Un'analisi del Dna del miele potrà monitorare la salute delle api senza disturbare l'attività delle arnie, prevenendo e contrastando le tante infezioni virali e parassitarie.

E' l'obiettivo di uno studio pubblicato sulla rivista scientifica PLoS One e condotto da un team di ricercatori del Crea Agricoltura e Ambiente, nell'ambito di due progetti europei.

Il monitoraggio tradizionale di patogeni comporta il campionamento diretto di singole api che richiede la raccolta di numerosi esemplari.

Per evitare indagini così impattanti su questi insetti, i ricercatori hanno utilizzato innovative tecniche molecolari che, attraverso l'analisi di Dna e Rna ambientali, rendono il miele un potente bioindicatore; infatti, l'estrazione di materiale genetico da campioni ambientali, invece che direttamente dagli organismi, costituisce un metodo affidabile di rilevazione di patogeni delle api.

Le analisi molecolari svolte su 679 campioni di miele provenienti da tutte le regioni italiane, hanno rilevato la presenza di 8 patogeni nel 97,5% dei casi. Sono state, quindi, ottenute stime della prevalenza, dei carichi e della co-presenza dei patogeni ed è stata valutata la variazione per tipo di miele, regione e area geografica più ampia, con l'obiettivo di stabilire una base epidemiologica per la salute della colonia.

Secondo Giovanni Cilia, ricercatore che ha coordinato il team dello studio, sono dati significativi per la salute delle api, che non compromettono qualità e sicurezza del miele per l'uomo; la rilevazione molecolare dei patogeni può fornire un metodo di screening rapido ed efficace. I risultati dello studio incoraggiano a fare del miele l'epicentro di un sistema di sorveglianza nazionale dello stato di salute delle api e ad approfondire la correlazione tra quantità di patogeni nel miele e condizione reale delle colonie



## Api, il miele diventa una “sentinella” della loro salute grazie alla ricerca molecolare

Uno studio del Crea rivela come dall’analisi del Dna del nettare si può monitorare la presenza di patogeni, evitando il prelievo dagli impollinatori



Api, il miele diventa sentinella della loro salute (ph: Jenna Lee/Unsplash)

**Il miele non è solo un alimento prezioso, ma anche una chiave per salvaguardare le api. Lo dimostra uno studio del Crea, il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l’analisi**

**dell'economia agraria, condotto dal ricercatore Giovanni Cilia nei progetti europei Genapis.It.3 (coordinato da Cecilia Costa), e Medibees (coordinato da Antonio Nanetti), intitolato "Rilevamento molecolare dei patogeni delle api nel miele di diverse origini botaniche" e pubblicato sulle riviste internazionali ["Plos One"](#) e ["Eurekalert"](#). L'indagine ha analizzato 679 campioni di miele provenienti da tutte le regioni italiane: nel 97,5% dei casi sono stati rilevati indicatori molecolari di patogeni. Grazie a tecniche innovative basate su eDna ed eRna, il miele diventa, così, un bioindicatore affidabile, evitando il prelievo diretto dalle api, pratica invasiva e complessa.**

In particolare, sono stati individuati 8 patogeni (Dwv, Cbpv, Abpv, Bqcv, Kbv, Nosema Ceranae, Crithidia Mellificae, Lotmaria Passim), con prevalenze superiori al 50% nel caso di Dwv (81,7%), N. Ceranae (56,1%) e Cbpv (56%), mentre nessun campione è risultato positivo per Kbv e C. Mellificae, secondo lo studio.

**Saranno tuttavia necessarie ulteriori indagini per stabilire se la presenza di eRna/eDna nel miele corrisponda ad un'infezione effettiva degli alveari e se questa analisi possa stimare in modo affidabile i carichi patogeni negli apiari. Nonostante ciò, i risultati incoraggiano a fare del miele l'epicentro di un sistema di sorveglianza nazionale sulla salute delle api e ad approfondire la correlazione tra quantità di patogeni nel miele e condizione reale delle colonie.**

**"Si tratta di dati significativi per la salute delle api - precisa Giovanni Cilia, che ha coordinato il team autoriale dello studio - che non compromettono in alcun modo qualità e sicurezza del miele per l'uomo. Nel complesso, la rilevazione molecolare dei patogeni delle api nel miele può fornire un metodo di screening rapido ed efficace per sorvegliare la salute delle colonie senza disturbare l'attività delle arnie, prevenendo e contrastando l'elevata prevalenza di infezioni virali e parassitarie"**