

Covid-19: le api bioindicatori con BeeNet

Studio CREA ha dimostrato per la prima volta la possibilità di utilizzare le colonie di api nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi

A cura di Giulio Viggiani
- Ufficio Stampa CREA

Covid: api 'sentinelle' per monitorare diffusione del virus

L'esperimento del Crea, utile anche per influenza stagionale

(ANSA) - MILANO, 28 OTT - Le api potrebbero essere usate come 'sentinelle' per monitorare la diffusione nell'aria del virus SarsCoV2, per migliorare la capacità di prevedere l'andamento della pandemia: è quanto suggerisce un esperimento realizzato nell'ambito del progetto BeeNet, coordinato da **Crea Agricoltura e Ambiente** e finanziato dal ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali (Mipaaf). I risultati, pubblicati sulla rivista *Science of the Total Environment*, dimostrano per la prima volta che questi insetti possono essere usati per monitorare i microrganismi patogeni per l'uomo dispersi nell'aria, e apre alla possibilità di impiegarli per prevedere anche le ondate della comune influenza stagionale. L'esperimento è stato condotto in una giornata soleggiata di fine inverno nell'apiario della **sede di Bologna del Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente del Crea**. Sono stati realizzati dispositivi per la cattura delle particelle trasportate dalle api, che sono stati mantenuti davanti all'ingresso di volo di dieci alveari per tutta l'attività giornaliera delle api bottinatrici. Quindi, le colonie sono state aperte per prelevare campioni dalla superficie dei favi e di 'pane d'api', cioè le masse di polline compresso e immagazzinato nelle celle. Tutti i campioni prelevati all'ingresso degli alveari sono risultati positivi per SarsCoV2, indicando la capacità delle api di intercettare le particelle virali durante il volo grazie al loro corpo densamente ricoperto di peli. Al contrario, nessuno dei campioni interni ha mostrato presenza del virus, elemento che esclude le api e i loro prodotti da un'eventuale trasmissione di SarsCoV2. I dati rilevati, quindi, non segnalano rischi per gli apicoltori in seguito alla manipolazione di api, favi e altri elementi costitutivi del nido, né per i consumatori dei prodotti dell'alveare, come miele e polline. "I risultati incoraggiano a proseguire questa ricerca, che può essere rilevante per la salute pubblica", spiega **il coordinatore dello studio, Antonio Nanetti**. "Occorre però individuare i limiti di sensibilità di questo metodo nei confronti di vari patogeni aerodispersi, anche in rapporto alle variabili ambientali". (ANSA).



Covid: api 'sentinelle' per monitorare diffusione del virus

L'esperimento del **Crea**, utile anche per influenza stagionale



- RIPRODUZIONE RISERVATA

Le api potrebbero essere usate come 'sentinelle' per monitorare la diffusione nell'aria del virus SarsCoV2, per migliorare la capacità di prevedere l'andamento della pandemia: è quanto suggerisce un esperimento realizzato nell'ambito del **progetto BeeNet, coordinato da Crea Agricoltura e Ambiente** e finanziato dal ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali (Mipaaf).

I risultati, pubblicati sulla rivista "Science of the Total Environment", dimostrano per la prima volta che questi insetti possono essere usati per monitorare i microrganismi patogeni per l'uomo dispersi nell'aria, e apre alla possibilità di impiegarli per prevedere anche le ondate della comune influenza stagionale.

L'esperimento è stato condotto in una giornata soleggiata di fine inverno **nell'apiario della**

sede di Bologna del Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente del Crea. Sono stati realizzati dispositivi per la cattura delle particelle trasportate dalle api, che sono stati mantenuti davanti all'ingresso di volo di dieci alveari per tutta l'attività giornaliera delle api bottinatrici. Quindi, le colonie sono state aperte per prelevare campioni dalla superficie dei favi e di 'pane d'api', cioè le masse di polline compresso e immagazzinato nelle celle.

Tutti i campioni prelevati all'ingresso degli alveari sono risultati positivi per SarsCoV2, indicando la capacità delle api di intercettare le particelle virali durante il volo grazie al loro corpo densamente ricoperto di peli. Al contrario, nessuno dei campioni interni ha mostrato presenza del virus, elemento che esclude le api e i loro prodotti da un'eventuale trasmissione di SarsCoV2. I dati rilevati, quindi, non segnalano rischi per gli apicoltori in seguito alla manipolazione di api, favi e altri elementi costitutivi del nido, né per i consumatori dei prodotti dell'alveare, come miele e polline.

"I risultati incoraggiano a proseguire questa ricerca, che può essere rilevante per la salute pubblica", spiega il coordinatore dello studio, Antonio Nanetti. "Occorre però individuare i limiti di sensibilità di questo metodo nei confronti di vari patogeni aerodispersi, anche in rapporto alle variabili ambientali".

RASSEGNA S.I.

la Repubblica

Bologna, la scoperta: le api intercettano il covid durante le attività di volo



Il test, pubblicato su una rivista scientifica, è stato realizzato nell'apiario cittadino del Crea. Nessun rischio di contagio per apicoltori e consumatori di miele e polline

BOLOGNA - E' nell'apiario della sede di Bologna del Centro di ricerca agricoltura e ambiente del Crea che in una giornata assolata di inverno è stato condotto un esperimento che ha permesso di scoprire che le api, già sentinelle riconosciute della salute ambientale, sono risultate in grado di intercettare anche il virus agente del covid durante la loro attività di volo: lo riporta lo studio pubblicato sulla rivista "Science of the Total Environment" e realizzato nell'ambito del progetto BeeNet, coordinato da Crea.

Studi pubblicati nelle fasi di pandemia da covid-19 hanno identificato concentrazioni misurabili del virus SARS-COV-2 nelle polveri sottili aerodisperse, ottenute da campionatori automatici. Osservando localmente la coincidenza fra le elevate concentrazioni di polveri sottili nell'aria e circolazione virale durante il terzo picco pandemico nazionale, si è concretizzata l'idea di utilizzare le api anche per il monitoraggio di patogeni umani aerodispersi.

Sono stati così realizzati dispositivi atti alla cattura di particelle trasportate dalle api e mantenuti davanti all'ingresso di volo di dieci alveari per tutta l'attività giornaliera delle api bottinatrici; le colonie sono state aperte per prelevare campioni dalla superficie dei favi e di "pane d'api", cioè le masse di polline compresso e immagazzinato nelle celle. Tutti i campioni prelevati all'ingresso degli alveari sono risultati positivi al Sars-cov2, indicando la capacità delle api bottinatrici di intercettare il virus durante la loro attività di volo. Al contrario, nessuno dei campioni interni ha mostrato presenza dell'agente infettivo di covid, elemento che esclude le api stesse e i loro prodotti da un'eventuale trasmissione del virus: nessun rischio di contagio, dunque, per gli apicoltori, né per i consumatori dei prodotti dell'alveare, come miele e polline. "Questo studio sperimentale ha dimostrato per la prima volta la possibilità di utilizzare le colonie di api nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi. I risultati incoraggiano a proseguire questa ricerca, che può essere rilevante per la salute pubblica, contribuendo a migliorare la nostra capacità di prevedere ondate epidemiche anche meno gravi di quella di COVID-19, come quelle della comune influenza stagionale - spiega Antonio Nanetti, ricercatore Crea Agricoltura e Ambiente e coordinatore dello studio - Occorre però individuare i limiti di sensibilità di questo metodo nei confronti di vari patogeni aerodispersi, anche in rapporto alle variabili ambientali".

RASSEGNA

Api: Crea, sono in grado di intercettare il virus del Covid-19

(Il Sole 24 Ore Radiocor Plus) - Roma, 28 ott - Le **api**, ormai sentinelle riconosciute della salute ambientale, sono risultate in grado di intercettare il virus Sars-Cov-2, agente del Covid-19, durante la loro attività di volo. La notizia è pubblicata sulla rivista "Science of the Total Environment", realizzata nell'ambito del **progetto BeeNet, coordinato da Crea Agricoltura e Ambiente** e finanziata dal Mipaaf. La prova è stata condotta in una giornata soleggiata di fine inverno, nell'apiario della **sede di Bologna del Crea**. Sono stati realizzati dispositivi atti alla cattura di particelle trasportate dalle **api** e mantenuti davanti all'ingresso di volo di dieci alveari per tutta l'attività giornaliera delle **api**. Quindi, le colonie sono state aperte per prelevare campioni dalla superficie dei favi e di "pane d'**api**", cioè le masse di polline compresso e immagazzinato nelle celle. Tutti i campioni prelevati all'ingresso degli alveari sono risultati positivi per Sars-Cov-2, indicando la capacità delle **api** bottinatrici di intercettare il virus durante la loro attività di volo.

Scienza: api intercettano i patogeni in volo, anche Sars-Cov2

(AGI) - Roma, 28 ott. - Le **api**, ormai sentinelle riconosciute della salute ambientale, sono risultate in grado di intercettare il virus SARS-COV-2, agente della COVID-19, durante la loro attività di volo. Questo è quanto emerso dallo studio pubblicato sulla rivista "Science of the Total Environment" e realizzato nell'ambito del **progetto BeeNet, coordinato da CREA Agricoltura e Ambiente** e finanziato dal Mipaaf. Da tempo, la capacità di esplorazione ambientale delle colonie di **api** mellifere supporta la rilevazione di contaminanti e, più in generale, il monitoraggio della salute dell'ecosistema. In qualche caso le **api** hanno dimostrato anche efficacia nell'individuazione di fitopatogeni. Studi pubblicati nelle fasi di pandemia da COVID-19 hanno identificato concentrazioni misurabili del virus SARS-COV-2 nelle polveri sottili aerodisperse, ottenute da campionatori automatici. Osservando localmente la coincidenza fra le elevate concentrazioni di polveri sottili nell'aria e circolazione virale durante il terzo picco pandemico nazionale, si è concretizzata l'idea di utilizzare le **api** anche per il monitoraggio di patogeni umani aerodispersi. (AGI)Sci/Mld (Segue)

Scienza: api intercettano i patogeni in volo, anche Sars-Cov2 (2)

(AGI) - Roma, 28 ott. - La prova e' stata condotta in una giornata soleggiata di fine inverno, nell'apiario della sede di Bologna del Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente del CREA. Sono stati realizzati dispositivi atti alla cattura di particelle trasportate dalle api e mantenuti davanti all'ingresso di volo di dieci alveari per tutta l'attività giornaliera delle api bottinatrici. Quindi, le colonie sono state aperte per prelevare campioni dalla superficie dei favi e di "pane d'api", cioè le masse di polline compresso e immagazzinato nelle celle. Tutti i campioni prelevati all'ingresso degli alveari sono risultati positivi per SARS-COV-2, indicando la capacità delle api bottinatrici di intercettare il virus durante la loro attività di volo. Ogni alveare possiede migliaia di queste api operaie con il compito di esplorare l'ambiente alla ricerca di risorse da trasportare al nido. In una giornata di attività, il loro insieme può entrare in contatto con centinaia di metri cubi d'aria, trattenendo particelle aerodisperse grazie al corpo densamente ricoperto di peli. (AGI)Sci/Mld (Segue)

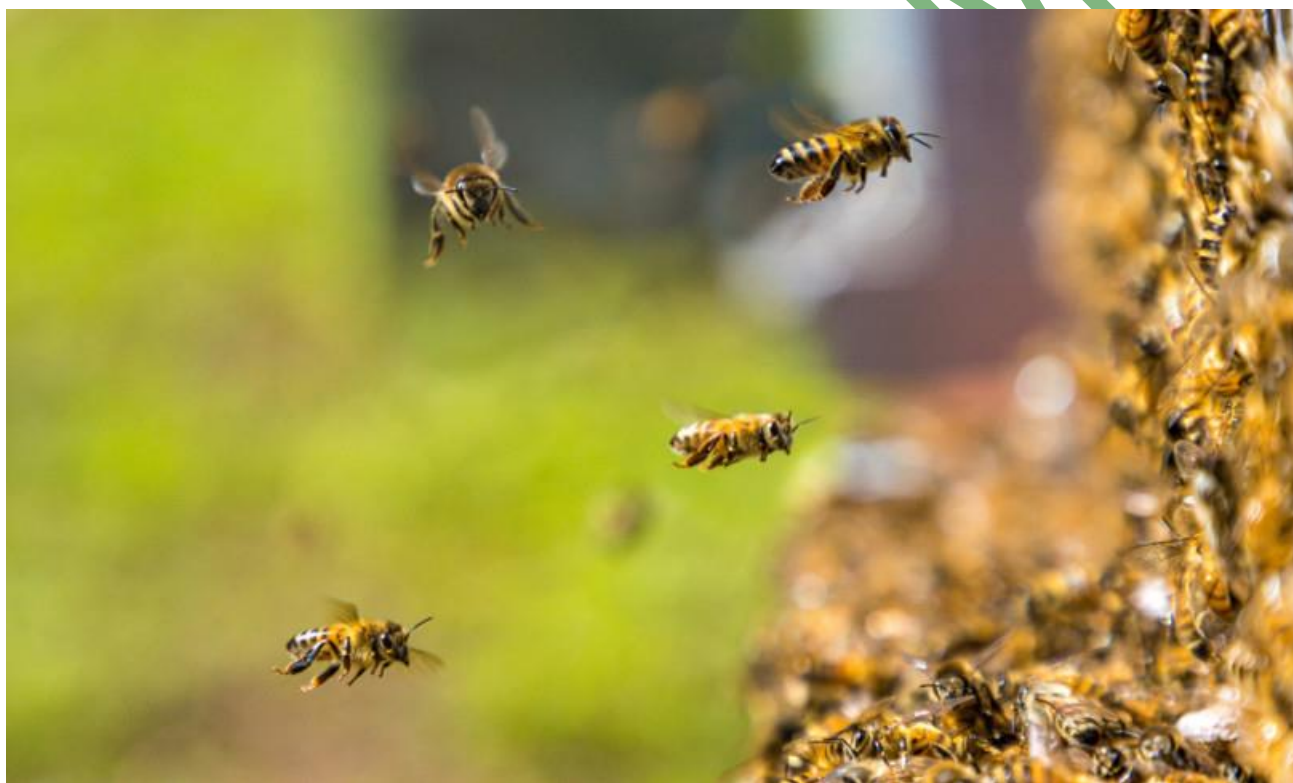
Scienza: api intercettano i patogeni in volo, anche Sars-Cov2 (3)

(AGI) - Roma, 28 ott. - Al contrario, nessuno dei campioni interni ha mostrato presenza dell'agente infettivo di COVID-19, elemento che esclude le api stesse e i loro prodotti da un'eventuale trasmissione di SARS-COV-2. I dati rilevati, quindi, non segnalano rischi per gli apicoltori in seguito alla manipolazione di api, favi e altri elementi costitutivi del nido, né per i consumatori dei prodotti dell'alveare, come miele e polline. "Questo studio sperimentale ha dimostrato per la prima volta la possibilità di utilizzare le colonie di api nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi. I risultati incoraggiano a proseguire questa ricerca, che può essere rilevante per la salute pubblica, contribuendo a migliorare la nostra capacità di prevedere ondate epidemiche anche meno gravi di quella di COVID-19, come quelle della comune influenza stagionale - spiega Antonio Nanetti, ricercatore CREA Agricoltura e Ambiente e coordinatore dello studio - Occorre però individuare i limiti di sensibilità di questo metodo nei confronti di vari patogeni aerodispersi, anche in rapporto alle variabili ambientali". La proposta Le evidenze ottenute suggeriscono la possibilità di costituire reti di monitoraggio basate sulle api e finalizzate alla sorveglianza epidemiologica.

Il loro utilizzo, infatti, a differenza dei campionatori automatici impiegati nella rilevazione delle polveri sottili, è flessibile poiché non richiede infrastrutture specifiche e può essere facilmente replicato, adattandolo alle diverse caratteristiche del territorio.

Le api possono intercettare in volo il virus Sars-Cov2

Lo studio ha dimostrato per la prima volta la possibilità di utilizzare le colonie degli insetti nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi. I risultati possono essere rilevanti per la salute pubblica, contribuendo a migliorare la capacità di prevedere ondate epidemiche



AGI - Le api, ormai sentinelle riconosciute della salute ambientale, sono risultate **in grado di intercettare il virus SARS-COV-2**, agente della Covid-19, durante la loro attività di volo. Questo è quanto emerso dallo **studio pubblicato sulla rivista "Science of the Total Environment" e realizzato nell'ambito del progetto BeeNet, coordinato da CREA Agricoltura e Ambiente e finanziato dal Mipaaf.**

Da tempo, **la capacità di esplorazione ambientale delle colonie di api** mellifere supporta la rilevazione di contaminanti e, più in generale, il monitoraggio della salute dell'ecosistema. In qualche caso le api hanno dimostrato anche efficacia nell'individuazione di fitopatogeni. Studi pubblicati nelle fasi di pandemia da Covid-19 hanno identificato concentrazioni misurabili del virus Sars-Cov-2 nelle polveri sottili aerodisperse, ottenute da campionatori automatici.

Osservando localmente la coincidenza fra le elevate concentrazioni di polveri sottili nell'aria e la circolazione virale durante il terzo picco pandemico nazionale, si è concretizzata l'idea di **utilizzare le api anche per il monitoraggio di patogeni umani aerodispersi**.

L'esperimento

La prova è stata condotta in una giornata soleggiata di fine inverno, nell'**apiario della sede di Bologna del Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente del Crea**. Sono stati **realizzati dispositivi atti alla cattura di particelle trasportate dalle api** e mantenuti davanti all'ingresso di volo di dieci alveari per tutta l'attività giornaliera delle api bottinatrici. Quindi, le colonie sono state aperte per prelevare campioni dalla superficie dei favi e di "pane d'api", cioè le masse di polline compresso e immagazzinato nelle celle.

Tutti i campioni prelevati all'ingresso degli alveari sono risultati positivi per Sars-Cov-2, indicando la capacità delle api bottinatrici di intercettare il virus durante la loro attività di volo. Ogni alveare possiede migliaia di queste api operaie con il compito di esplorare l'ambiente alla ricerca di risorse da trasportare al nido. In una giornata di attività, il loro insieme può entrare in contatto con centinaia di metri cubi d'aria, trattenendo particelle aerodisperse grazie al corpo densamente ricoperto di peli.

Al contrario, nessuno dei campioni interni ha mostrato presenza dell'agente infettivo di Covid-19, elemento che esclude **le api stesse e i loro prodotti da un'eventuale trasmissione di Sars-Cov-2**. I dati rilevati, quindi, non segnalano rischi per gli apicoltori in seguito alla manipolazione di api, favi e altri elementi costitutivi del nido, né per i consumatori dei prodotti dell'alveare, come miele e polline.

"Questo studio sperimentale ha dimostrato per la prima volta **la possibilità di utilizzare le colonie di api nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi**. I risultati incoraggiano a proseguire questa ricerca, che può essere rilevante per la salute pubblica, contribuendo a migliorare la nostra capacità di prevedere ondate epidemiche anche meno gravi di quella di Covid-19, come quelle della comune influenza stagionale – spiega Antonio Nanetti, ricercatore Crea Agricoltura e Ambiente e coordinatore dello studio – Occorre però individuare i limiti di sensibilità di questo metodo nei confronti di vari patogeni aerodispersi, anche in rapporto alle variabili ambientali".

La proposta

Le evidenze ottenute suggeriscono **la possibilità di costituire reti di monitoraggio basate sulle api** e finalizzate alla sorveglianza epidemiologica. Il loro utilizzo, infatti, a differenza dei campionatori automatici impiegati nella rilevazione delle polveri sottili, è flessibile poiché non richiede infrastrutture specifiche e può essere facilmente replicato, adattandolo alle diverse caratteristiche del territorio.

COVID: LE API BIOINDICATORI CON BEENET

ROMA (ITALPRESS) - Le **api**, ormai sentinelle riconosciute della salute ambientale, sono risultate in grado di intercettare il virus SARS-COV-2, agente della COVID-19, durante la loro attività di volo. Questo è quanto emerso dallo studio pubblicato sulla rivista "Science of the Total Environment" e realizzato nell'ambito del **progetto BeeNet, coordinato da Crea Agricoltura e Ambiente e finanziato dal Mipaaf**. Il contesto di partenza Da tempo, la capacità di esplorazione ambientale delle colonie di **api** mellifere supporta la rilevazione di contaminanti e, più in generale, il monitoraggio della salute dell'ecosistema. In qualche caso le **api** hanno dimostrato anche efficacia nell'individuazione di fitopatogeni. Studi pubblicati nelle fasi di pandemia da Covid-19 hanno identificato concentrazioni misurabili del virus Sars-Cov-2 nelle polveri sottili aerodisperse, ottenute da campionatori automatici. Le azioni condotte Osservando localmente la coincidenza fra le elevate concentrazioni di polveri sottili nell'aria e circolazione virale durante il terzo picco pandemico nazionale, si è concretizzata l'idea di utilizzare le **api** anche per il monitoraggio di patogeni umani aerodispersi. (SEGUE).

COVID: LE API BIOINDICATORI CON BEENET -2-

La prova è stata condotta in una giornata soleggiata di fine inverno, nell'apiario della sede di Bologna del Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente del CREA. Sono stati realizzati dispositivi atti alla cattura di particelle trasportate dalle api e mantenuti davanti all'ingresso di volo di dieci alveari per tutta l'attività giornaliera delle api bottinatrici. Quindi, le colonie sono state aperte per prelevare campioni dalla superficie dei favi e di "pane d'api", cioè le masse di polline compresso e immagazzinato nelle celle. I risultati Tutti i campioni prelevati all'ingresso degli alveari sono risultati positivi per SARS-COV-2, indicando la capacità delle api bottinatrici di intercettare il virus durante la loro attività di volo. Ogni alveare possiede migliaia di queste api operaie con il compito di esplorare l'ambiente alla ricerca di risorse da trasportare al nido. In una giornata di attività, il loro insieme può entrare in contatto con centinaia di metri cubi d'aria, trattenendo particelle aerodisperse grazie al corpo densamente ricoperto di peli. Al contrario, nessuno dei campioni interni ha mostrato presenza dell'agente infettivo di COVID-19, elemento che esclude le api stesse e i loro prodotti da un'eventuale trasmissione di SARS-COV-2. I dati rilevati, quindi, non segnalano rischi per gli apicoltori in seguito alla manipolazione di api, favi e altri elementi costitutivi del nido, né per i consumatori dei prodotti dell'alveare, come miele e polline. (SEGUE).

COVID: LE API BIOINDICATORI CON BEENET -3-

"Questo studio sperimentale ha dimostrato per la prima volta la possibilità di utilizzare le colonie di api nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi. I risultati incoraggiano a proseguire questa ricerca, che può essere rilevante per la salute pubblica, contribuendo a migliorare la nostra capacità di prevedere ondate epidemiche anche meno gravi di quella di COVID-19, come quelle della comune influenza stagionale - spiega Antonio Nanetti, ricercatore CREA Agricoltura e Ambiente e coordinatore dello studio - Occorre però individuare i limiti di sensibilità di questo metodo nei confronti di vari patogeni aerodispersi, anche in rapporto alle variabili ambientali".

Le evidenze ottenute suggeriscono la possibilità di costituire reti di monitoraggio basate sulle api e finalizzate alla sorveglianza epidemiologica. Il loro utilizzo, infatti, a differenza dei campionatori automatici impiegati nella rilevazione delle polveri sottili, è flessibile poiché non richiede infrastrutture specifiche e può essere facilmente replicato, adattandolo alle diverse caratteristiche del territorio. (ITALPRESS).

RASSEGNA

Covid-19, **Crea**: le api bioindicatori con BeeNet

Studio CREA ha dimostrato per la prima volta la possibilità di utilizzare le colonie di api nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi.

Le api, ormai sentinelle riconosciute della salute ambientale, sono risultate in grado di intercettare il virus SARS-COV-2, agente della COVID-19, durante la loro attività di volo. Questo è quanto emerso dallo studio pubblicato sulla rivista "Science of the Total Environment" e realizzato nell'ambito del progetto BeeNet, coordinato da CREA Agricoltura e Ambiente e finanziato dal Mipaaf.

Il contesto di partenza Da tempo, la capacità di esplorazione ambientale delle colonie di api mellifere supporta la rilevazione di contaminanti e, più in generale, il monitoraggio della salute dell'ecosistema. In qualche caso le api hanno dimostrato anche efficacia nell'individuazione di fitopatogeni.

Studi pubblicati nelle fasi di pandemia da COVID-19 hanno identificato concentrazioni misurabili del virus SARS-COV-2 nelle polveri sottili aerodisperse, ottenute da campionatori automatici.

Le azioni condotte Osservando localmente la coincidenza fra le elevate concentrazioni di polveri sottili nell'aria e circolazione virale durante il terzo picco pandemico nazionale, si è concretizzata l'idea di utilizzare le api anche per il monitoraggio di patogeni umani aerodispersi.

La prova è stata condotta in una giornata soleggiata di fine inverno, nell'apiario della sede di Bologna del Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente del CREA. Sono stati realizzati dispositivi atti alla cattura di particelle trasportate dalle api e mantenuti davanti all'ingresso di volo di dieci alveari per tutta l'attività giornaliera delle api bottinatrici. Quindi, le colonie sono state aperte per prelevare campioni dalla superficie dei favi e di "pane d'api", cioè le masse di polline compresso e immagazzinato nelle celle.

I risultati Tutti i campioni prelevati all'ingresso degli alveari sono risultati positivi per SARS-COV-2, indicando la capacità delle api bottinatrici di intercettare il virus durante la loro attività di volo.

Ogni alveare possiede migliaia di queste api operaie con il compito di esplorare l'ambiente alla ricerca di risorse da trasportare al nido. In una giornata di attività, il loro insieme può entrare in contatto con centinaia di metri cubi d'aria, trattenendo particelle aerodisperse grazie al corpo densamente ricoperto di peli.

Al contrario, nessuno dei campioni interni ha mostrato presenza dell'agente infettivo di COVID-19, elemento che esclude le api stesse e i loro prodotti da un'eventuale trasmissione di SARS-COV-2. I dati rilevati, quindi, non segnalano rischi per gli apicoltori in seguito alla manipolazione di api, favi e altri elementi costitutivi del nido, né per i consumatori dei prodotti dell'alveare, come miele e polline.

“Questo studio sperimentale ha dimostrato per la prima volta la possibilità di utilizzare le colonie di api nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi. I risultati incoraggiano a proseguire questa ricerca, che può essere rilevante per la salute pubblica, contribuendo a migliorare la nostra capacità di prevedere ondate epidemiche anche meno gravi di quella di COVID-19, come quelle della comune influenza stagionale – spiega **Antonio Nanetti, ricercatore CREA Agricoltura e Ambiente e coordinatore dello studio** – Occorre però individuare i limiti di sensibilità di questo metodo nei confronti di vari patogeni aerodispersi, anche in rapporto alle variabili ambientali”.

La proposta Le evidenze ottenute suggeriscono la possibilità di costituire reti di monitoraggio basate sulle api e finalizzate alla sorveglianza epidemiologica. Il loro utilizzo, infatti, a differenza dei campionatori automatici impiegati nella rilevazione delle polveri sottili, è flessibile poiché non richiede infrastrutture specifiche e può essere facilmente replicato, adattandolo alle diverse caratteristiche del territorio.

Link all'articolo originale:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969721054048?via%3Dihub>

RASST

Le api sono bioindicatori del virus Covid-19.
Studio CREA: possibilità di utilizzare colonie nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi



Le api, ormai sentinelle riconosciute della salute ambientale, sono risultate in grado di intercettare il virus SARS-COV-2, agente della COVID-19, durante la loro attività di volo

Questo è quanto emerso dallo studio pubblicato sulla rivista "Science of the Total Environment" e realizzato nell'ambito del progetto BeeNet, coordinato da CREA Agricoltura e Ambiente e finanziato dal Mipaaf.

Il contesto di partenza Da tempo, la capacità di esplorazione ambientale delle colonie di api mellifere supporta la rilevazione di contaminanti e, più in generale, il monitoraggio della salute dell'ecosistema. In qualche caso le api hanno dimostrato anche efficacia nell'individuazione di fitopatogeni.



Studi pubblicati nelle fasi di pandemia da COVID-19 hanno identificato concentrazioni misurabili del virus SARS-COV-2 nelle polveri sottili aerodisperse, ottenute da campionatori automatici.

Le azioni condotte Osservando localmente la coincidenza fra le elevate concentrazioni di polveri sottili nell'aria e circolazione virale durante il terzo picco pandemico nazionale, si è concretizzata l'idea di utilizzare le api anche per il monitoraggio di patogeni umani aerodispersi.

La prova è stata condotta in una giornata soleggiata di fine inverno, nell'**apiario della sede di Bologna del Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente del CREA**. Sono stati realizzati dispositivi atti alla cattura di particelle trasportate dalle api e mantenuti davanti all'ingresso di volo di dieci alveari per tutta l'attività giornaliera delle api bottinatrici. Quindi, le colonie sono state aperte per prelevare campioni dalla superficie dei favi e di "pane d'api", cioè le masse di polline compresso e immagazzinato nelle celle.

I risultati Tutti i campioni prelevati all'ingresso degli alveari sono risultati positivi per SARS-COV-2, indicando la capacità delle api bottinatrici di intercettare il virus durante la loro attività di volo.

Ogni alveare possiede migliaia di queste api operaie con il compito di esplorare l'ambiente alla ricerca di risorse da trasportare al nido. In una giornata di attività, il loro insieme può entrare in contatto con centinaia di metri cubi d'aria, trattenendo particelle aerodisperse grazie al corpo densamente ricoperto di peli.

Al contrario, nessuno dei campioni interni ha mostrato presenza dell'agente infettivo di COVID-19, elemento che esclude le api stesse e i loro prodotti da un'eventuale trasmissione di SARS-COV-2. I dati rilevati, quindi, non segnalano rischi per gli apicoltori in seguito alla manipolazione di api, favi e altri elementi costitutivi del nido, né per i consumatori dei prodotti dell'alveare, come miele e polline.

“Questo studio sperimentale ha dimostrato per la prima volta la possibilità di utilizzare le colonie di api nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi. I risultati incoraggiano a proseguire questa ricerca, che può essere rilevante per la salute pubblica, contribuendo a migliorare la nostra capacità di prevedere ondate epidemiche anche meno gravi di quella di COVID-19, come quelle della comune influenza stagionale – spiega **Antonio Nanetti, ricercatore CREA Agricoltura e Ambiente e coordinatore dello studio** – Occorre però individuare i limiti di sensibilità di questo metodo nei confronti di vari patogeni aerodispersi, anche in rapporto alle variabili ambientali”.

La proposta Le evidenze ottenute suggeriscono la possibilità di costituire reti di monitoraggio basate sulle api e finalizzate alla sorveglianza epidemiologica. Il loro utilizzo, infatti, a differenza dei campionatori automatici impiegati nella rilevazione delle polveri sottili, è flessibile poiché non richiede infrastrutture specifiche e può essere facilmente replicato, adattandolo alle diverse caratteristiche del territorio.

Link all'[articolo originale](#)



Le api possono monitorare il Covid e prevedere altre ondate pandemiche: a dirlo uno **studio del Crea**

L'esperimento, a Bologna, nel marzo 2021: i tamponi nell'alveare dopo il passaggio delle api operarie sono risultati positivi



Le api capaci di monitorare il Covid: a dirlo uno studio del Crea

Che fossero preziosissime per l'equilibrio dell'ecosistema del pianeta era già risaputo. Sentinelle dell'ambiente e protagoniste dell'impollinazione delle piante, la loro importanza è sintetizzata nel celebre aforisma attribuito più o meno fedelmente ad Albert Einstein: "se un giorno le api dovessero scomparire, all'uomo resterebbero soltanto quattro anni di vita". Ma da oggi questi piccolissimi insetti "rischiano" di

essere ancor più fondamentali per la vita dell'uomo. Le api, infatti, potrebbero aiutare a monitorare il Sars-Cov-2 o prevedere altre ondate pandemiche anche meno gravi, come la comune influenza stagionale. A rivelarlo è uno studio pubblicato sulla rivista "Science of the Total Environment" e realizzato nel **progetto BeeNet, coordinato da Crea Agricoltura e Ambiente e finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole.**

L'esperimento è stato realizzato nell'**apiario a Bologna del Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente del Crea, il 18 marzo 2021**, quando la terza ondata della pandemia era al culmine e le condizioni ambientali consentivano elevate concentrazioni di polveri sottili nell'aria. Partendo dall'osservazione di una coincidenza fra quest'ultime e la circolazione virale, si è concretizzata l'idea di utilizzare le api mellifere (cioè quelle che producono il miele) anche per il monitoraggio di patogeni umani aerodispersi. **Dei tamponi sterili sono stati posizionati all'ingresso dell'alveare e al termine dell'attività giornaliera delle api operaie sono risultati tutti positivi al virus, indicando la capacità delle api di intercettare il virus durante la loro attività di volo. Al contrario, nessuno dei campioni interni ha mostrato presenza di Covid-19, elemento che esclude le api stesse e i loro prodotti da un'eventuale trasmissione di Sars-Cov-2.** I dati rilevati, quindi, non segnalano rischi per gli apicoltori in seguito alla manipolazione di api, favi e altri elementi costitutivi del nido, né per i consumatori dei prodotti dell'alveare, come miele e polline.

"Questo studio sperimentale ha dimostrato per la prima volta la possibilità di utilizzare le colonie di api nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi - spiega Antonio Nanetti, ricercatore Crea e coordinatore dell'esperimento - ed i risultati incoraggiano a proseguire questa ricerca, che può essere rilevante per la salute pubblica, contribuendo a migliorare la nostra capacità di prevedere ondate epidemiche anche meno gravi di quella di Covid-19, come quelle della comune influenza stagionale. Occorre però individuare i limiti di sensibilità di questo metodo nei confronti di vari patogeni aerodispersi, anche in rapporto alle variabili ambientali". I risultati dell'esperimento suggeriscono la possibilità di costituire reti di monitoraggio basate sulle api e finalizzate alla sorveglianza epidemiologica. Il loro utilizzo, infatti, a differenza dei campionatori automatici impiegati nella rilevazione delle polveri sottili, è flessibile poiché non richiede infrastrutture specifiche e può essere facilmente replicato, adattandolo alle diverse caratteristiche del territorio.

RAS

COVID-19: LE API BIOINDICATORI CON BEENET



Le api, ormai sentinelle riconosciute della salute ambientale, sono risultate in grado di intercettare il virus SARS-COV-2, agente della COVID-19, durante la loro attività di volo. Questo è quanto emerso dallo studio pubblicato sulla rivista *"Science of the Total Environment"* e realizzato nell'ambito del progetto BeeNet, coordinato da CREA Agricoltura e Ambiente e finanziato dal Mipaaf.

Il contesto di partenza Da tempo, la capacità di esplorazione ambientale delle colonie di api mellifere supporta la rilevazione di contaminanti e, più in generale, il monitoraggio della salute dell'ecosistema. In qualche caso le api hanno dimostrato anche efficacia nell'individuazione di fitopatogeni.

Studi pubblicati nelle fasi di pandemia da COVID-19 hanno identificato concentrazioni misurabili del virus SARS-COV-2 nelle polveri sottili aerodisperse, ottenute da campionatori automatici.

Le azioni condotte Osservando localmente la coincidenza fra le elevate concentrazioni di polveri sottili nell'aria e circolazione virale durante il terzo picco pandemico nazionale, si è concretizzata l'idea di utilizzare le api anche per il monitoraggio di patogeni umani aerodispersi.

La prova è stata condotta in una giornata soleggiata di fine inverno, nell'**apiario della sede di Bologna del Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente del CREA**. Sono stati realizzati dispositivi atti alla cattura di particelle trasportate dalle api e mantenuti davanti all'ingresso di volo di dieci alveari per tutta l'attività giornaliera delle api bottinatrici. Quindi, le colonie sono state aperte per prelevare campioni dalla superficie dei favi e di "pane d'api", cioè le masse di polline compresso e immagazzinato nelle celle.

I risultati Tutti i campioni prelevati all'ingresso degli alveari sono risultati positivi per SARS-COV-2, indicando la capacità delle api bottinatrici di intercettare il virus durante la loro attività di volo.

Ogni alveare possiede migliaia di queste api operaie con il compito di esplorare l'ambiente alla ricerca di risorse da trasportare al nido. In una giornata di attività, il loro insieme può entrare in contatto con centinaia di metri cubi d'aria, trattenendo particelle aerodisperse grazie al corpo densamente ricoperto di peli.

Al contrario, nessuno dei campioni interni ha mostrato presenza dell'agente infettivo di COVID-19, elemento che esclude le api stesse e i loro prodotti da un'eventuale trasmissione di SARS-COV-2. I dati rilevati, quindi, non segnalano rischi per gli apicoltori in seguito alla manipolazione di api, favi e altri elementi costitutivi del nido, né per i consumatori dei prodotti dell'alveare, come miele e polline.

*"Questo studio sperimentale ha dimostrato per la prima volta la possibilità di utilizzare le colonie di api nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi. I risultati incoraggiano a proseguire questa ricerca, che può essere rilevante per la salute pubblica, contribuendo a migliorare la nostra capacità di prevedere ondate epidemiche anche meno gravi di quella di COVID-19, come quelle della comune influenza stagionale – spiega **Antonio Nanetti, ricercatore CREA Agricoltura e Ambiente e coordinatore dello studio** – Occorre però individuare i limiti di sensibilità di questo metodo nei confronti di vari patogeni aerodispersi, anche in rapporto alle variabili ambientali".*

La proposta Le evidenze ottenute suggeriscono la possibilità di costituire reti di monitoraggio basate sulle api e finalizzate alla sorveglianza epidemiologica. Il loro utilizzo, infatti, a differenza dei campionatori automatici impiegati nella rilevazione delle polveri sottili, è flessibile poiché non richiede infrastrutture specifiche e può essere facilmente replicato, adattandolo alle diverse caratteristiche del territorio.

Link all'articolo

originale: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969721054048?via%3Dihub>

[Crea/Invia pdf](#)

la Repubblica



Bologna, la scoperta: le api intercettano il covid durante le attività di volo

BOLOGNA - E' nell'apiario della sede di Bologna del Centro di ricerca agricoltura e ambiente del Crea che in una giornata assolata di inverno è stato condotto un esperimento che ha permesso di scoprire che le api, già sentinelle riconosciute della salute ambientale, sono risultate in grado di intercettare anche il virus agente del covid durante la loro attività di volo: lo riporta lo studio pubblicato sulla rivista "Science of the Total Environment" e realizzato nell'ambito del progetto BeeNet, coordinato da Crea.



© Fornito da La Repubblica

Studi pubblicati nelle fasi di pandemia da covid-19 hanno identificato concentrazioni misurabili del virus SARS-COV-2 nelle polveri sottili aerodisperse, ottenute da campionatori automatici. Osservando localmente la coincidenza fra le elevate concentrazioni di polveri sottili nell'aria e circolazione virale durante il terzo picco pandemico nazionale, si è

concretizzata l'idea di utilizzare le api anche per il monitoraggio di patogeni umani aerodispersi.

Sono stati così realizzati dispositivi atti alla cattura di particelle trasportate dalle api e mantenuti davanti all'ingresso di volo di dieci alveari per tutta l'attività giornaliera delle api bottinatrici; le colonie sono state aperte per prelevare campioni dalla superficie dei favi e di "pane d'api", cioè le masse di polline compresso e immagazzinato nelle celle. Tutti i campioni prelevati all'ingresso degli alveari sono risultati positivi al Sars-cov2, indicando la capacità delle api bottinatrici di intercettare il virus durante la loro attività di volo. Al contrario, nessuno dei campioni interni ha mostrato presenza dell'agente infettivo di covid, elemento che esclude le api stesse e i loro prodotti da un'eventuale trasmissione del virus: nessun rischio di contagio, dunque, per gli apicoltori, né per i consumatori dei prodotti dell'alveare, come miele e polline. "Questo studio sperimentale ha dimostrato per la prima volta la possibilità di utilizzare le colonie di api nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi. I risultati incoraggiano a proseguire questa ricerca, che può essere rilevante per la salute pubblica, contribuendo a migliorare la nostra capacità di prevedere ondate epidemiche anche meno gravi di quella di COVID-19, come quelle della comune influenza stagionale - spiega Antonio Nanetti, ricercatore Crea Agricoltura e Ambiente e coordinatore dello studio - Occorre però individuare i limiti di sensibilità di questo metodo nei confronti di vari patogeni aerodispersi, anche in rapporto alle variabili ambientali".

RASSEGNA

dissapore

Covid, api usate per monitorare l'andamento del virus

Sulla rivista scientifica Science of the Total Environment sono stati pubblicati dati che dimostrano come le api possano monitorare i microorganismi patogeni per l'uomo dispersi nell'aria



Un interessante esperimento con protagoniste le **api** condotto nell'ambito del **progetto BeeNet**, coordinato da Crea Agricoltura e Ambiente e finanziato dal ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali (Mipaaf). L'obiettivo è quello di utilizzarle come **sentinelle** per monitorare la **diffusione del virus SarsCoV2** nell'aria e quindi prevedere con miglior precisione l'andamento della pandemia da Covid-19.

I primi risultati fanno ben sperare. Sulla rivista scientifica *Science of the Total Environment* sono stati pubblicati dati che dimostrano come questi insetti possano realmente monitorare i **microorganismi patogeni per l'uomo** dispersi nell'aria. E quindi potrebbero anche essere utili per prevedere le ondate della comune influenza stagionale.

I primi test sono stati condotti in un **apiario di Bologna** nel Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente del Crea. Ma come funziona? Sono stati realizzati dispositivi per la cattura delle particelle trasportate dalle api, posizionati di fronte all'ingresso di volo di dieci alveari. Successivamente le colonie sono state aperte per prelevare alcuni campioni.

Ebbene: tutti i campioni prelevati all'ingresso sono risultati positivi al Covid, il che dimostra la capacità delle api di intercettare le particelle virali durante il volo grazie alla peluria presente sul loro corpo. Al contrario, tuttavia, nessun campione interno è risultato positivo, quindi api e i loro prodotti sono esclusi dall'eventuale trasmissione del virus.

“I risultati incoraggiano a proseguire questa ricerca, che può essere rilevante per la salute pubblica”, spiega **il coordinatore dello studio, Antonio Nanetti**. “Occorre però individuare i limiti di sensibilità di questo metodo nei confronti di vari patogeni aerodispersi, anche in rapporto alle variabili ambientali”

“BeeNet”, le api sentinelle del Covid: ecco il progetto targato Crea-Mipaaf



Le api, ormai sentinelle riconosciute della salute ambientale, sono risultate in grado di intercettare il virus Sars-Cov-2, agente della Covid-19, durante la loro attività di volo. Questo è quanto emerso dallo studio pubblicato sulla rivista “Science of the Total Environment” e realizzato nell’ambito del **progetto BeeNet, coordinatore da Crea Agricoltura e Ambiente e finanziato dal Mipaaf**.

Da tempo, la capacità di esplorazione ambientale delle colonie di api mellifere supporta la gestione di contaminanti e, più in generale, il monitoraggio della salute dell’ecosistema. In qualche caso le api hanno dimostrato anche efficacia nell’individuazione di fitopatogeni. Studi nelle fasi pandemia da Covid-19 hanno identificato conservazioni di misurabili del virus SarsCov-2 pubblicazioni nelle polveri aerodisperse, raccolte da campionatori automatici. Le azioni condotte osservando localmente la coincidenza fra le elevate concentrazioni di polveri sottili nell’aria e circolazione virale durante il terzo picco pandemico nazionale, si è concretizzata l’idea di utilizzare le api anche per il monitoraggio di patogeni umani aerodispersi.

La prova è stata condotta in una giornata di fine inverno, nell'apiario della sede di Bologna del Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente del CREA. Sono stati realizzati dispositivi atti alla cattura di particelle trasportate dalle api e mantenuti davanti all'ingresso di volo di dieci alveari per tutta l'attività giornaliera delle api bottinatrici. Quindi, le colonie sono state aperte per prelevare campioni dalla superficie dei favi e di "pane d' api", cioè le masse di polline compresso e immagazzinato nelle celle. I risultati Tutti i campioni prelevati all'ingresso degli alveari sono risultati positivi per SARS-COV-2, indicando la capacità delle api bottinatrici di intercettare il virus durante la loro attività ' di volo. Ogni alveare possiede migliaia di queste api operaie con il richiedere di consultare l'ambiente alla ricerca di risorse da conservare al nido. In una giornata di attività, il loro insieme può entrare in contatto con centinaia di metri cubi 'aria, trattenendo particelle aerodisperse grazie al corpo densamente ricoperto di peli. Al contrario, nessuno dei campioni interni ha mostrato presenza dell'agente infettivo di COVID-19, elemento che esclude le api stesse e i loro prodotti da un'eventuale trasmissione di SARS-COV-2. I dati rilevati, quindi, non segnalano rischi per gli apicoltori in seguito alla manipolazione di api, favi e altri elementi costitutivi del nido, ne' per i consumatori dei prodotti dell'alveare, come miele e polline.

Lunedì
1 novembre 2021

La redazione
viale Silvani, 2 - 40122 - Tel. 051/6580111 - Fax
051/271466 (Redazione) - Segreteria di Redazione Tel.
051/6580111 - Fax 051/271466 dalle ore 12.00 alle ore
20.00 - Pubblicità A. Manzoni & C. S.p.A. - viale Silvani, 2
40122 Bologna - Tel. 051/5283911 - Fax 051/5283912

Bologna



Gaggio, tutti i misteri del delitto

Omicidio di Natalia Chinni: il vicino, indagato, nega tutto. Avrebbe un alibi e l'arma non si trova

«Io ho trascorso tutto il pomeriggio con mia moglie, eravamo fuori a sbrigare alcune faccende. Di questa storia non so nulla». Lo hanno sentito per ore, l'unico indagato per l'omicidio di Natalia Chinni. E lui per ore ha tenuto il punto dichiarandosi innocente. Il vicino della professoressa d'inglese 72enne, assassinata venerdì pomeriggio nella sua seconda casa di Santa Maria Villiana di Gaggio Montano, sull'Appennino bolognese, avrebbe un alibi. Sentito dagli investigatori dei carabinieri ha ricostruito i suoi spostamenti e le tappe della sua intera giornata. Per il pm della procura di Bologna Antonello Gustapane, titolare dell'indagine, al momento resta però l'indiziato principale. L'altro problema è che per il momento non è stata trovata l'arma del delitto.

di Baldessarro • alle pagine 4 e 5



▲ Gaggio Una pattuglia dei carabinieri all'imbocco della strada dove è avvenuto il delitto

Appunto



Quelle "finestre sul mondo" spalancate in via Emilia Levante

di Brunella Torresin

MUG è la sigla scelta per dare un nome ai Magazzini Generativi, un ampio spazio (1700 metri quadrati) che Emil Banca ha riqualificato, ridisegnato e restituito quest'anno in forma di uffici per co-working o per start-upper attigui alla filiale bancaria, e anche di luoghi dove incontrarsi, parlare, rifocillarsi, tenere i bambini, seguire un film o una conferenza nell'auditorium: molto smart, molto gradevole, e questo a Bologna, in via Emilia Levante 9/f. I Magazzini Generativi sono anche una galleria espositiva, e un motivo per entrarvi e farvi visita anche senza uno stretto interesse professionale (dal lunedì al venerdì, dalle 8.30 alle 20.30) è fino al 28 febbraio la mostra del fotografo Paolo Gotti, con opere di grande formato distribuite sulle pareti di tutte le stanze, sia al piano terra che nell'interrato, e un video proiettato sullo schermo che sovrasta la scala e gradinata centrale. Curata da Licia Mazzoni, fin dal titolo, "Finestre sul mondo", invita a guardare lontano - e anche dentro di sé, posandolo lo sguardo su immagini attinte a quasi cinquant'anni di viaggi, tanti ne ha compiuti e continuerà a compierne il fotografo bolognese, dall'epoca del suo primo itinerario, 1974, in Africa. Ricorrono i volti di un'umanità diversa e bellissima, di una natura trionfante o sofferente, di insediamenti - facciate, muri perimetrali affacciati sul mare o sulla campagna circostante - che portano su di sé i segni del tempo trascorso, irridimibili. Messico, Cuba, Maghreb, Haiti, Ghana, Bolivia, Nicaragua, Nepal, Islanda, Madagascar, e anche Reggio Emilia, San Galgano... Sono tutte in vendita e i prezzi sono riportati nei fogli che vengono consegnati all'ingresso al visitatore. Quanto al MUG, il progetto architettonico è di Sebastiano Longaretti, che l'ha sviluppato con lo studio Slow/d: la sagoma della tazza cilindrica con manico, il mug, appunto, ne è il marchio visivo. www.mugbo.it

"Sanitari, da domani terza dose"

L'Ausl ha deciso di accelerare dopo i focolai in diverse strutture per anziani che hanno contagiato 80 persone

Uno di questi è stato causato, quasi certamente, da un infermiere che aveva fatto due iniezioni

Bordon: "Subito a tutti gli operatori, non solo agli over 60"

È partito da un infermiere, vaccinato con doppia dose, un focolaio a Villa Alteia, a San Lazzaro, dove si registrano 8 positivi che si sommano a quelli in altre strutture per anziani. In tutto sono 80 i casi sotto osservazione da parte dell'Ausl. Il caso di San Lazzaro ha messo in allerta l'azienda sanitaria, che ha deciso di accelerare sulle terze dosi per gli operatori sanitari. Da domani partiranno per tutti, medici e infermieri, e non più soltanto per chi ha compiuto i 60 anni.

di Venturi • a pagina 3



Il caso

Marcia su Roma, corteo a Predappio L'Anpi: "Non andava autorizzato"

di Silvia Bignami
• a pagina 2



▲ Predappio Nostalgici in piazza

Stasera alle 20.45 al Dall'Ara

Bologna, la scossa di Sinisa "Col Cagliari voglio punti"



▲ Sinisa Mihajlovic

Con 4 punti nelle ultime quattro partite, zero nelle due sfide proibitive con Milan e Napoli, il Bologna sfida stasera il Cagliari ultimo in classifica. «Per la prima volta dall'inizio - avverte Mihajlovic - non siamo nella parte sinistra della classifica e dobbiamo tornarci subito». Tornano Arnautovic, Soriano e Soumaoro, assenti giovedì, arbitra Massa. Invece mancherà ancora Schouten.

• di Baccolini e Monari
• a pagina 11



CREMAGLIERE

Oltre 40 anni di esperienza
Know-how e tecnologie d'avanguardia
Standard qualitativi al top nel settore
Produzione dal pezzo singolo
alla grande serie con cura artigianale



GFM MECCANICA spa - Via dell'Industria, 36/A - Corte Tegge - Cavriago (RE)
Tel. +39 0522 941497 - Fax +39 0522 941598 - info@gfmmeccanica.it
www.gfmmeccanica.it

IL CASO

Marcia di Predappio, la rabbia dell'Anpi "Basta, cancellatela"

Ieri in 500 sulla tomba del Duce per l'anniversario della presa del potere fascista Anna Cocchi: avevamo chiesto alle autorità di non consentire la manifestazione

di **Silvia Bignami**

«Trovo sconvolgente che sia ancora consentita una manifestazione del genere, tanto più dopo quello che è successo nelle ultime settimane». La presidente provinciale dell'Anpi Anna Cocchi pensa all'assalto alla sede della Cgil del 9 ottobre da parte di Forza Nuova e perde la pazienza nel vedere l'ennesimo corteo di nostalgici commemorare la Marcia su Roma sfilando in corteo a Predappio. Cinquecento persone ieri in processione sulla tomba del Duce, guidati dagli "Arditi d'Italia", a protestare contro Draghi e il Green Pass, mentre a Novara i no Vax marciavano vestiti da deportati nei lager.

«Avevamo chiesto alle autorità di non consentire la marcia di Predappio», spiega Cocchi ricordando l'appello dell'Anpi di qualche giorno fa per vietare l'appuntamento. Un appuntamento fisso, che arriva però in un periodo di tensione sul tema, dopo l'aggressione alle Camere del Lavoro da parte di Forza Nuova e la mozione approvata in Parlamento per lo scioglimento dei movimenti neofascisti, cui il governo non ha ancora dato seguito. Niente da fare. «È deplorabile che la politica non riesca a impedire che si svolgano manifestazioni del genere. Che ci si siano gruppi di persone che si permettono di chiedere "spazi fascisti", e che ci sia chi li autorizza a prenderseli».

Nel mirino di Cocchi ci sono il sindaco di Predappio Roberto Canali e la Prefettura di Forlì, che ha acceso il semaforo verde all'ennesimo raduno organizzato dall'associazione degli Arditi di Ravenna. Poco importa anche che il presidente dell'associazione Mirco Santarelli abbia raccomandato di non fare saluti romani («Se no ci mandano in galera»), sostituiti dalla mano sul cuore davanti alla tomba di Mussolini. «Ma è il fatto stesso di fare la manifestazione che non dovrebbe essere consentito -

spiega Cocchi - non solo il gesto, pur gravissimo, di fare il saluto col braccio alzato». Furibonda anche la presidente del Pd Valentina Cuppi, la cui petizione per chiedere lo scioglimento dei partiti neofascisti ha superato le 100mila firme: «Deve essere chiaro che questi pellegrinaggi non sono folklore. Queste persone vanno fermate adesso: o vogliamo aspettare episodi come quello dell'assalto alla Cgil per allarmarci? È anche una questione di educazione, altrimenti poi si arriva a paragonare la politica del Green Pass alle deportazioni nei lager, come a Nova-

ra. Oggi abbiamo visto due vergogne, a Novara e a Predappio». «Inaccettabile questa manifestazione per celebrare una dittatura che ha soffocato le libertà e ci ha portato alla guerra», s'indigna anche il deputato del Pd Andrea De Maria.

Uno sconcerto che tuttavia non ha disturbato la marcia. Cinquecento persone circa, comunque meno di quelle che erano attese, hanno sfilato a Predappio fino alla tomba del «camerata Mussolini», con servizio d'ordine per evitare infiltrazioni. Prudente Santarelli, che ha condannato gli attacchi alla sede della Cgil

«Stiamo valutando di chiedere un incontro al nuovo questore Isabella Fusiello», ammette Otello Ciavatti del comitato Piazza Verdi. Sono in rivolta le associazioni della zona universitaria. Ieri pomeriggio l'ansia dell'attesa di Halloween si mescolava, nei commenti che viaggiavano sulle chat dei residenti, alla frustrazione della notte trascorsa tra sabato e domenica, quando in Piazza Verdi hanno persino ripreso a suonare i bonghi, che erano spariti da un po'. «È stato un disastro, abbiamo anche deciso di non uscire - diceva ieri Giuseppe Sisti, del comitato di via Petroni -. Ma per Halloween ci stiamo organizzando per fare dei filmati. Sempre che non sia troppo pericoloso...».

Così, in attesa che la nuova amministrazione prenda in mano la gestione della piazza, l'idea è quella di bussare direttamente in Questura, visto che quello che molti lamentano è il mancato intervento delle forze dell'ordine. Nonostante il rafforzamento dei controlli promessi dalla Prefettura nell'ultimo comitato per la sicurezza, infatti, proprio gli assembramenti avrebbero impedito l'intervento degli agenti, nella



▲ **Nostalgici** Una commemorazione della Marcia su Roma a Predappio



▲ **Il simbolo del regime** La Casa del Fascio di Predappio

e ha parlato delle leggi razziali come di un errore commesso dal regime fascista. Tra gli slogan anche attacchi a Mario Draghi, la cui ascesa a Palazzo Chigi è stata paragonata a quella di Mussolini: «Dicono che quello del Duce fosse un regime perché non era stato eletto. E chi governa adesso, invece?». Al governo, i manifestanti contestano soprattutto la politica del Green Pass: «Nell'articolo 1 della Costituzione si parla di lavoro - dice Santarelli - invece col Green Pass si sta impedendo a chi non ce l'ha di lavorare».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Zona universitaria

Movida fuori controllo, i comitati dei residenti "Il Questore ci riceva"



▲ **Piazza Verdi** La Movida in zona universitaria continua a irritare i comitati dei residenti

notte di sabato. Questo racconta Maria Letizia Massani, del comitato di Piazza Santo Stefano che parteciperà il 4 novembre al tavolo del Comune sulla sicurezza. «Fino alle due era pieno di gente con la musica a tutto volume. Abbiamo provato a chiamare sia la polizia che i vigili ma ci hanno detto che avevano bisogno di più pattuglie per intervenire, vista la quantità di gente che c'era. Alla fine ci hanno garantito che avrebbero fatto qualche passaggio in auto, ma di più era impossibile».

In via Petroni i residenti non hanno nemmeno chiamato le forze dell'ordine. «E come facevano a venire? Era pieno», allarga le braccia Sisti, che comunque non punta il

dito contro il Comune per non aver fatto l'ordinanza ad hoc su Halloween che i comitati aspettavano: «Non credo che l'ordinanza avrebbe cambiato molto la situazione». Ciavatti, dall'osservatorio di Piazza Verdi, spiega: «Nei prossimi giorni stiamo pensando di provare a parlare col Questore, e vogliamo incontrare la presidente del quartiere Rosa Amorevole». Ovviamente resta anche l'impegno degli incontri col Comune. Sia quelli con la delegata alla Sicurezza Matilde Madrid, che quelli attesi con la vicesindaca Emily Clancy, cui è stata affidata la delega di «sindaco della notte».

Nel frattempo, montava l'attesa per un rafforzamento dei controlli anti-assembramento su Halloween, (ieri notte), promessi anche in funzione anti-contagio. Uno dei timori più forti emersi nell'ultimo comitato per la sicurezza, al di là della movida in sé, è infatti anche che la notte delle streghe, con tante feste in giro per il centro storico, finisca col provocare una impennata dell'epidemia da Covid, negli ultimi giorni in ripresa.

— s.b.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



PETRILLO
Service

Studio Petrillo Infortunistica Stradale
RECUPERO DANNI
CONSULENZA IMMEDIATA
GRATUITA

BOLOGNA - Via Scandellara, 62 - 051.535956
051.533450 - info@infortunisticapetrillo.it

VISITE MEDICHE SPECIALISTICHE
DIAGNOSTICA
TERAPIA FISICA E STRUMENTALE
TERAPIA MANUALE
RIABILITAZIONE FUNZIONALE

Per informazioni 051.6515700
info@petrillomedical.it

OFFICINA MECCANICA
CARROZZERIA - GOMMISTA
AUTO SOSTITUTIVA
SOCCORSO STRADALE 051.531601

Via Seragnoli 8 - Bologna - 051.531601
Fax: 051.6025883 - info@petrillo-service.com

CONTAGI NELLE STRUTTURE PER ANZIANI

S.Lazzaro, focolaio da un infermiere

L'Ausl: subito terza dose ai sanitari

di **Ilaria Venturi**

È partito da un infermiere, vaccinato, un focolaio a Villa Altea, a San Lazzaro dove si registrano 8 positivi che si sommano a quelli in altre strutture per anziani. In tutto 80 casi sotto osservazione da parte dell'Ausl e che coinvolgono anche Villa Graziella in via Toscana, il Corniolo a Baricella e Villa Ilenia a Monterenzio. Il caso di San Lazzaro, dove sembra accertata la correlazione tra la positività dell'infermiere e i contagi partiti nella casa di riposo, ha messo in allerta l'azienda sanitaria che ha deciso di accelerare sulle terze dosi per gli operatori sanitari.

Da domani partiranno per tutti, non solo per chi ha più di 60 anni. Un cambio di passo che segna un'accelerazione, contestuale all'avvio nello stesso giorno degli appuntamenti per le terze dosi a tutti over 60, non solo medici e infermieri.

«Uno dei problemi che stiamo riscontrando è che sono gli operatori sanitari a veicolare il virus nelle strutture per anziani. Il personale che ora è positivo, debolmente o asintomatico, si è vaccinato a gennaio-febbraio - spiega Paolo Bordon, direttore generale dell'Ausl di Bologna - diventa dunque importante per loro la terza dose».

Sui 9000 dipendenti Ausl sono 175 quelli che hanno preso il Covid

Il punto I dati in regione

372

I contagi

La percentuale dei nuovi positivi sui 23.111 tamponi fatti ieri è dell'1,6%

3

I decessi

Le vittime sono un 67enne e due anziani over 90

dopo il ciclo completo della vaccinazione, altri 40 si sono ammalati dopo la prima dose o subito dopo aver fatto il secondo richiamo. Numeri contenuti, si tratta del 2,38%. Ma che hanno convinto la direzione sanitaria ad estendere la dose "booster", quella che viene somministrata a sei mesi dal completamento del ciclo vaccinale.

Il virus, dunque, rientra nelle case residenza anziani (Cra), anche se fa meno male, dove sono già state fatte 3000 terze dosi. Venti anziani ricoverati in ospedale sui 80 casi attuali sono nei reparti Covid ordinari, nessuno in terapia intensiva. La situazione numericamente più critica è a Villa Graziella dove i positivi

sono 31, tra cui 17 ricoverati e 8 sanitari in isolamento. Tra questi l'infermiere che lavora anche a Villa Altea, facendo turni nelle due residenze. A Baricella sono 24, mentre a Villa Ilenia, a Monterenzio i casi sono arrivati a 16.

«La situazione è abbastanza sotto controllo, non c'è da allarmarsi troppo - spiega Bordon - perché i casi attuali sono niente in confronto alle precedenti ondate che abbiamo attraversato e questo succede grazie ai vaccini. Piuttosto si evidenzia la necessità della terza dose per gli operatori sanitari, in particolare per chi entra ed esce dalle strutture dove ci sono gli ospiti più fragili».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Lo studio dei ricercatori bolognesi

“Le api sono sentinelle del Covid Per scoprirlo un tunnel di tamponi”

di **Caterina Giusberti**

Usare le api come sentinelle ambientali. Non soltanto per intercettare l'inquinamento, ma anche per andare a caccia di virus, incluso il Covid-19. E magari, in futuro, prevedere anche l'arrivo di una nuova pandemia, come si fa coi temporali. È l'insolito esperimento che hanno portato a termine al Crea, il centro di ricerca agricoltura e ambiente di Bologna, i cui risultati sono stati appena pubblicati sulla rivista "Science of the total environment". Il Crea è un centro di ricerca controllato dal ministero dell'Ambiente, dov'è confluito l'antico Istituto nazionale di apicoltura, fondato negli anni Trenta. I ricercatori, effettuato il monitoraggio a marzo, durante il lockdown, nel pieno della pandemia. E che cosa hanno scoperto? «Le api hanno un corpo pieno di peli - spiega il ricercatore Antonio Nanetti, che ha curato il monitoraggio - fatto apposta per intercettare le micro-particelle del polline. Ogni ape bottinatrice si sposta in un raggio di

L'esperimento del Crea ha mostrato che intercettano il virus senza trasmetterlo

1,5-2 chilometri per cercare polline, quindi nel suo volo intercetta una grande quantità di polveri sottili. Così, per 24 ore, poco prima del picco pandemico, abbiamo deciso di monitorare sia gli insetti che i favi, per verificare se per caso le api trasportassero il virus. E anche se, una volta intercettato dalle api, il Covid venisse anche trasmesso all'interno dell'alveare».

La risposta alla prima domanda è sì: sulle api sono state trovate tracce di Covid. I ricercatori l'hanno scoperto facendole passare attraverso una sorta di tunnel di tamponi mentre rientravano nell'alveare con il loro 'bottino' di pollini e polveri sottili. Poi però, passando gli stessi tamponi all'interno dei favi e dentro il materiale immagazzinato dalle api nelle celle, hanno scoperto che lì den-

tro invece il virus per fortuna non era arrivato. Come mai? «Le motivazioni non erano oggetto dello studio - dice Nanetti - ma pensiamo che dipendano dal fatto che l'ambiente all'interno dell'alveare è molto igienico. Questo sia grazie ai propoli, che sono delle resine vegetali utilizzate dalle api che hanno di per sé un'azione antibatterica e antivirale, sia grazie a degli enzimi che producono le api stesse». Questo esperimento, spiega Nanetti, è stato fatto all'apiario del Crea di Bologna, in via Saliceto, ma rientra all'interno del progetto BeeNet, che è un progetto di monitoraggio ambientale che coinvolge 300 apiari in tutta Italia.

«Questo primo campionamento ha gettato un seme - dice il ricercatore - Adesso bisogna capire quali sono i fattori esterni che lo influenzano, ma noi intravediamo la possibilità di usare sistemi di questo genere per virus diversi, che però hanno modalità di trasmissione simile al Covid, come l'influenza». Non è la prima volta che le api vengono usate per studiare malattie, ma finora gli studi si erano limitati a quelle del-



Le immagini

I dispositivi che sono serviti per l'esperimento condotto durante il lockdown dai ricercatori bolognesi del Crea. Tra loro Antonio Nanetti che ha curato il monitoraggio

lout radioattivo di Chernobyl. E occasionalmente, come nel caso dei peri, le hanno usate anche per monitoraggi fitosanitari. Adesso siamo arrivati al monitoraggio in campo dell'epidemiologia umana. Abbiamo mosso un primo passo. Poi ovviamente, se la cosa si svilupperà, sarà necessario coinvolgere anche dei medici e degli epidemiologi».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

STATUS IMMOBILIARE 051-392299 www.statusimmobiliare.it



VIA RIVABELLA (Pedecollinare): vendesi ultimo appartamento con finiture di prestigio, **massima classe energetica A/4** e terrazza abitabile (12mq) con vista panoramica, oltre 40 mq di balcone, composto da ingresso su ampio soggiorno con terrazza abitabile, cucina abitabile, 4 camere da letto, 4 bagni, cantina e garage. Possibilità di personalizzazione.



VIA RISORGIMENTO (Saragozza ad.ze Ingegneria): in contesto esclusivo in villa liberty di sole tre unità, appartamento con **giardino privato** (400mq) **Classe energetica A**, con ingresso, salone, cucina abitabile, zona pranzo, tre camere, due bagni. Al piano sottostante dependance con soggiorno/cucina, accesso a corte esterna, zona notte, bagno. Detrazioni fiscali e posti auto in garage. Abbinabile ad altra unità immobiliare al primo piano.

Gaggio, i misteri del delitto

L'indagato: "Non so nulla"

Venerdì è stata uccisa Natalia Chinni, 72 anni. Sotto inchiesta il vicino con cui c'erano state liti
Ma ci sono molti punti oscuri: non è stata trovata l'arma e il sospettato avrebbe un alibi

di **Giuseppe Baldessarro**

«Io ho trascorso tutto il pomeriggio con mia moglie, eravamo fuori a sbrigare alcune faccende. Di questa storia non so nulla». Lo hanno sentito per ore, l'unico indagato per l'omicidio di Natalia Chinni. E lui per ore ha tenuto il punto dichiarandosi innocente. Il vicino della professoressa d'inglese 72enne, assassinata venerdì pomeriggio nella sua seconda casa di Santa Maria Villiana di Gaggio Montano, sull'Appennino bolognese, avrebbe un alibi. Sentito dagli investigatori dei carabinieri ha ricostruito i suoi spostamenti e le tappe della sua intera giornata. Per il pm della procura di Bologna Antonello Gustapane, titolare dell'indagine, al momento resta però l'indiziato principale, almeno fintanto che le dichiarazioni rese non saranno verificate e riscontrate.

Non sarà facile, perché gli spostamenti vanno incastrati in un tempo molto ampio. La donna infatti potrebbe essere stata uccisa



▲ **Gaggio** Un carabiniere piantona l'accesso alla casa della vittima (a destra)

in un momento qualsiasi, tra le 2 del pomeriggio e le 7 di sera. Ben prima del ritrovamento del corpo da parte del figlio che era andato a cercarla allarmato dal mancato rientro all'ora di cena. I carabinieri stanno visionando le telecamere presenti sulle strade (non molte per la verità), interrogando persone che possono aver visto i due coniugi (anche la moglie è stata sentita) nei luoghi da loro stessi indicati, e incrociando i dati che potrebbero emergere dalle celle

L'autopsia chiarirà le circostanze della morte. E si attende l'esame sui residui di polvere da sparo

che agganciano i segnali dei telefonini.

Intanto, come accennato, resta l'accusa di omicidio aggravato dai futili motivi. L'ipotesi è che l'indagato abbia ucciso a seguito dei continui litigi tra vicini, frizioni che esistevano da tempo, ma che di recenti si sarebbero acuite.

Sabato sera la casa dell'uomo, adiacente a quella della vittima, è stata perquisita senza che tuttavia sia emerso niente di particolare. Manca dunque l'arma del delitto, e per la verità non si sa neppure che arma sia stata utilizzata. A questa domanda può dare risposta soltanto l'autopsia. Sul corpo della donna, alle gambe e al basso ventre, sono stati infatti trovati dei fori. Buchi che potrebbero essere stati provocati sia da pallini di piombo sparati da un fucile sia dai proiettili di una pistola di piccolo calibro. Il medico legale si è detto certo della presenza di parti metalliche all'interno delle ferite, ma di cosa si tratti davvero lo si potrà scoprire soltanto estraendoli.

La professoressa è stata trovata

supina all'interno dell'abitazione con la porta socchiusa alle sue spalle. Secondo la ricostruzione, chi l'ha colpita lo ha però fatto all'esterno dell'abitazione. La vittima avrebbe quindi tentato di trovare riparo in casa senza riuscirci, per poi morire praticamente sulla soglia. Questo spiegherebbe perché non c'è traccia di segni di proiettile sui muri della casa.

Una parola decisiva, oltre l'esame autoptico, potrebbe dirla il guanto di paraffina, ossia l'esame



Cesena, Teatro Alessandro Bonci
giovedì 4 novembre ore 21

IL VIAGGIO DI G. MASTORNA

musica e libretto di **Matteo D'Amico**
regia e voce recitante **Valter Malosti**
direttore **Jacopo Rivani**
Orchestra Arcangelo Corelli



opera

Ravenna, Teatro Dante Alighieri
sabato 6 novembre ore 20.30
domenica 7 novembre ore 15.30

L'ORFEO

musica di **Claudio Monteverdi**
regia **Pier Luigi Pizzi**
direttore **Ottavio Dantone**
Accademia Bizantina





La professoressa in pensione che amava il vecchio borgo “Era cresciuta qui, che tragedia”

La vittima

«Guardi, la conoscevo da quando eravamo ragazzine, era un'amica anche se non ci frequentavamo spesso. Che le potesse capitare una cosa del genere non lo avrei mai potuto neppure immaginare. Era una persona gentile, non riesco a pensare che qualcuno le abbia potuto fare del male». Da queste parti la professoressa Natalia Chinni la conoscevano in molti. Nelle vie del borgo di Santa Maria Villiana, frazione a 19 chilometri da Gaggio Montano (comune di Alto Reno Terme), l'avevano vista crescere. Poi il paesello si era via via spopolato e ora in quell'insieme di case aggrappate all'Appennino ci vive una manciata di persone, per lo più coetanei della professoressa “Carmen” che di anni ne aveva 72. Una strada principale e alcune viuzze, Tante seconde case frequentate soprattutto in estate, quando si sale in montagna in cerca di fresco.

La signora Natalia era andata a vivere fuori col marito e il figlio: a Orti, altra frazione a una manciata di chilometri. Al borgo però ci tornava spesso, soprattutto da quando era in pen-

Aveva insegnato
inglese alle medie
Era molto legata
alla sua casa
vicino a Gaggio

sione. C'era la vecchia casa e c'erano i conoscenti, ma soprattutto c'erano i ricordi. Lei, insegnante d'inglese, ha dedicato la sua vita alla scuola e ai ragazzi. «Era una donna gioiosa», dice la vice sindaca di Alto Reno Terme, Elena Gaggioli, che è stata sua allieva alle scuole medie. A Orti i familiari sono chiusi nel loro dolore, sulla porta si fa vedere un signore che educatamente comunica ai cronisti che il figlio e il marito «in questo mo-

mento non si sentono di dire nulla». Comprensibile. Parlano invece alcuni vicini: «Sono persone perbene, mai una parola fuori posto, mai un litigio con nessuno». È opinione diffusa da queste parti. La professoressa era molto legata alla sua casa di Santa Maria Villiana, una dimora di montagna in parte tirata a nuovo di recente. Ne aveva cura: la facciata in pietra, due piani in tutto sotto il tipico tetto di coppi. Da una parte il bosco e la vista sulla valle, dall'altra la stradina che si inerpica per un centinaio di metri fino ad arrivare alla via principale.

— **g.bal.**

che indicherà se sugli abiti o sulle mani dell'indagato siano presenti tracce di polvere da sparo. Che l'uomo sappia usare le armi sembra fuori dubbio, visto che in passato aveva avuto il porto d'armi e deteneva diversi fucili da caccia. Una parte di questi erano stati sequestrati a seguito della legge che ne prevede la custodia in condizioni di assoluta sicurezza (in armadio blindato) e un'altra arma sarebbe stata venduta dallo stesso proprietario che da anni

non ha più l'autorizzazione a detenerne alcuna.

In attesa dei riscontri e dell'esito dei diversi esami l'indagato resterà a piede libero. Ovviamente la sua non è l'unica posizione al vaglio degli inquirenti, che stanno lavorando a ben più ampio raggio nel tentativo di chiarire tutti gli aspetti della vicenda ancora in ombra. Un lavoro certosino che prevede ancora diverse verifiche. Ci vorranno giorni.

©RIPRODUZIONE RISERVATA

sione. C'era la vecchia casa e c'erano i conoscenti, ma soprattutto c'erano i ricordi. Lei, insegnante d'inglese, ha dedicato la sua vita alla scuola e ai ragazzi. «Era una donna gioiosa», dice la vice sindaca di Alto Reno Terme, Elena Gaggioli, che è stata sua allieva alle scuole medie. A Orti i familiari sono chiusi nel loro dolore, sulla porta si fa vedere un signore che educatamente comunica ai cronisti che il figlio e il marito «in questo mo-

©RIPRODUZIONE RISERVATA

ENOMET

IMPIANTI ENOLOGICI

PIÙ **VALORE**
AI VOSTRI VINI!

Enomet Impianti S.r.l.
Via Guazzi, 26/A - Tavernelle
61036 Colli al Metauro (PU)
Tel. 0721.897527 - Fax 0721.876108
www.enomet.it - info@enomet.it



Fai un salto di qualità

Raggiungi i tuoi obiettivi professionali.
Scopri i corsi di formazione e i servizi per il lavoro.



DA 25 ANNI SIAMO ESPERTI DI:

- FORMAZIONE PER GIOVANI, IMPRESE E LAVORATORI
- FINANZIAMENTI PER LA FORMAZIONE
- RICERCA ATTIVA E ORIENTAMENTO AL LAVORO
- TIROCINI E APPRENDISTATO

BOLOGNA | Via Ronco, 3 | Castel Maggiore
info.bologna@formart.it | www.formart.it

 **051 7094911**



Ditelo a Repubblica

Le strane lamentele dei ristoratori

di Aldo Balzanelli



Lettere
Viale Silvani, 2
40122, Bologna

E-mail
Per scrivere alla
redazione
bologna
@repubblica.it

Pompeo Sgranfia

I ristoratori bolognesi, si legge sull'edizione locale di venerdì 29, lamentano la drammatica carenza di camerieri, cuochi e lavapiatti. I lavoratori rifiuterebbero contratti regolari da 1.400/1.500 euro al mese per "avere il weekend libero per uscire", o per starsene "in cassa integrazione o con il reddito di cittadinanza". Gli studenti rifiuterebbero questi lavori perché "stabili" (preferirebbero lavori precari). "Con tutti i sussidi che ci sono", dice l'ex consigliere regionale Favia, "i ragazzi hanno meno bisogno di lavorare".
Per puro scrupolo ho consultato il sito dell'Agenzia Regionale per il Lavoro e incredibilmente non ho trovato a Bologna neanche un'offerta per camerieri, cuochi e lavapiatti. Per quale motivo questi contratti regolari e ben retribuiti non vengono offerti attraverso i canali deputati a intercettare la domanda di lavoro? Come si fa a credere ancora alla storia dei giovani troppo "choosy"?

Anch'io non ci credo. E' vero che il reddito di cittadinanza in qualche caso scoraggia l'accettazione di lavori che garantiscono uno stipendio di poco superiore al sussidio, ma nella grande maggioranza dei casi questa è una fake news. Il fenomeno è più diffuso nelle regioni del sud dove il costo della vita è decisamente più basso e la garanzia di alcune centinaia di euro al mese, insieme all'aiuto delle famiglie e la piaga dei lavori

in nero, consente di tirare a campare. Ma a Bologna pensare che non ci sia chi accetta un "lavoro regolare da 1.400/1.500 euro al mese come barista o cameriere" è davvero improbabile. La verità forse la si può individuare esaminando la frase tra virgolette. "Lavoro regolare": basta far due chiacchiere con dei 20/30enni e si scopre che negli esercizi commerciali si sprecano i contratti precari, temporanei, a chiamata, con periodi di prova lunghissimi ed è molto raro vedersi proporre un contratto regolare. Seconda parte della frase: "1.400/1.500 euro al mese": fate un giro nei bar e ristoranti del centro e chiedete quanti camerieri o lavapiatti guadagnano quella cifra, poi ne riparliamo. Tanto è vero, come segnala il lettore, che se ci fosse tutta questa offerta insoddisfatta quelle che una volta si chiamavano liste di collocamento sarebbero affollate, e invece... La realtà è che a fronte di molti ristoratori che trattano con serietà e rispetto i dipendenti, ce ne sono altrettanti che non lo fanno: tengono le mani libere offrendo lavoretti precari, spesso in nero, promettendo "poi il contratto te lo faccio". Qualche controllo in più non sarebbe male, considerando anche l'esplosione di locali improvvisati degli ultimi mesi. Non è difficile, basta presentarsi e chiedere ai titolari e ai dipendenti di mostrare il contratto. Si scoprirebbe di certo una realtà meno rosea di quella che ci si immagina.

P.S. Sa caro lettore che lei si firma come un personaggio di "Quer pasticciaccio brutto de via Merulana" di Carlo Emilio Gadda?

La foto Virginio Merola cambia punto di vista



Ultima entrata nel diario di viaggio dell'ex sindaco di Bologna, che da giorni sta documentando su Facebook le sue vacanze di fine mandato, è questa foto scattata nei pressi di Piombino. «Questa panchinona - scrive Virginio Merola a corredo dell'immagine - è posizionata per ammirare il bel panorama e accanto si trova questa spiegazione: "cambiando le dimensioni cambia il punto di vista e anche un adulto può sentirsi un bambino che guarda con meraviglia...". Per noi del mondo adulto stare in panchina significa non essere attivi, fare la riserva. Invece può semplicemente essere un modo nuovo di vedere il mondo dato per conosciuto, con piccoli grandi occhi».



Via Lavino n°189/b • Monte San Pietro • Tel. 051-6760516 - 051.6760097

www.leli.it - info@leli.it

105 - Calderino Centro - € 400.000

ALL'INTERNO DI PICCOLA PALAZZINA IN FASE DI COSTRUZIONE, CON CONSEGNA FINE 2022, VENDESI ATTICO COMPOSTO DA: SALONE, CUCINA ABITABILE, TRE CAMERE DA LETTO, DUE BAGNI FINISTRATI, TERRAZZO E CANTINA. VOLENDO GARAGE. FINITURE DI PREGIO CON POSSIBILITA' DI PERSONALIZZAZIONE. CLIMATIZZAZIONE. CLASSE ENERGETICA: A4.



400 - Zola Predosa Centro - € 695.000

IN POSIZIONE CENTRALE MA DEFILATA E SILENZIOSA VENDESI VILLA INDIPENDENTE CON DUE APPARTAMENTI, INSERITA IN 1000 MQ DI GIARDINO ALBERATO E ATTERZZATO. L'UNITA' AL PIANO TERRA E' COMPOSTA DA GRANDE CUCINA ABITABILE, AMPIO SALONE CON AFFACCIO SUL GIARDINO, CAMERA MATRIMONIALE, BAGNO E DISPENSA; AL PIANO SUPERIORE L'APPARTAMENTO E' COMPOSTO DA: CUCINA, SOGGIORNO, TRE CAMERE, BAGNO E DUE BALCONI. COMPLETA LA PROPRIETA' UN'AMPIA AREA DI PARCHEGGIO, CHE INCLUDE DUE POSTI AUTO COPERTI. SOLUZIONE UNICA PER POSIZIONE, COMODITA' E AMPIEZZA DELLO SPAZIO ESTERNO. CLASSE ENERGETICA IN VIA DI DEFINIZIONE.



401 - Calderino Monte San Giovanni - € 350.000

IMMERSA IN GIARDINO PRIVATO DI OLTRE 2000 MQ, VENDESI CASA INDIPENDENTE, FACENTE PARTE DEL NUCLEO STORICO DI MONTE SAN GIOVANNI, SUDDIVISA IN DUE APPARTAMENTI OLTRE AD AMPIA ZONA ACCESSORIA CON CANTINA E GRAGAES PER UN TOTALE DI CIRCA 500 MQ. LA PROPRIETA' NECESSITA' DI LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE. PUR ESSENDO GIA' ABITABILE E COMPRENDE ANCHE UN PICCOLO NEGOZIO ED UN AMPIO EDIFICIO ACCESSORIO A SERVIZIO DEL GIARDINO. LIBERA SUBITO. CLASSE ENERGETICA IN ATTESA DI DEFINIZIONE.



412 - Calderino Vic.ze - Tratt. riservate

IN SPLENDIDA POSIZIONE PANORAMICA, VENDESI BELLISSIMA VILLA IN SASSO A VISTA CON FINITURE DI PREGIO DIVISA IN DUE SOLUZIONI OGNUNA CON: CUCINA ABITABILE, SALONE, SUITE CON BAGNO IN CAMERA, ULTERIORI DUE CAMERE MATRIMONIALI, BAGNO, AMPIA TAVERNA E GARAGE DOPPIO. STUCCO VENEZIANO, INFERRIATE A SCOMPARSA, RISCALDAMENTO A PAVIMENTO. IL TUTTO IMMERSO IN 3 HA. DI TERRENO REGINTATO. CLASSE ENERGETICA IN ATTESA DI DEFINIZIONE.



442 - Calderino San Lorenzo in Collina - € 595.000

IN BELLA POSIZIONE, IMMERSA IN AMPIO GIARDINO PRIVATO, VENDESI VILLA INDIPENDENTE CON DUE APPARTAMENTI, IL PRIMO AL PIANO TERRENO CON: SOGGIORNO CON CAMINO, CUCINOTTO, CAMERA MATRIMONIALE E BAGNO; IL SECONDO AL PIANO SUPERIORE CON: CUCINA ABITABILE, SALONE, GRANDE TERRAZZO, DUE CAMERE MATRIMONIALI, STUDIO, DUE BAGNI, VERANDA E GRANDE MANSARDA CON FINESTRA. L'OFFERTA VIENE COMPLETATA DA CANTINA E FABBRICATO AD USO GARAGE DI 50 MQ., LIBERA A BREVE. CLASSE ENERGETICA IN ATTESA DI CERTIFICAZIONE.



508 - Calderino Colombara - € 115.000

IN LOCALITA' COLOMBARA, VISIBILE E LUMINOSO, PROPONIAMO IN VENDITA NEGOZIO IN OTTIME CONDIZIONI, CON VETRINE, POSTO AL PIANO TERRENO DI PICCOLA PALAZZINA CENTRALE. INTERNAMENTE E' COMPOSTO DA UN UNICO AMBIENTE CON DIVISORI IN CARTONGESSO OLTRE A BAGNO ED ANTIBAGNO. RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO CON POMPE DI CALORE, IMPIANTI A NORMA. NELL'OFFERTA E' COMPRESA ANCHE UN'AUTORIMESSA AL PIANO SEMINTERRATO DEL MEDESIMO STABILE. CLASSE ENERGETICA IN FASE DI SVOLGIMENTO. SI VALUTA ANCHE LA LOCAZIONE.



601 - Calderino Mongiorgio - € 550.000

IN MAGNIFICA POSIZIONE COLLINARE CON VISTA A 360° VENDESI GRANDE PODERE AGRICOLO. LA PROPRIETA' COMPRENDE CASA COLONICA OTTOCENTESCA DI MQ 250, GRANDE STALLA DA RISTRUTTURARE INTEGRALMENTE DI MQ 300 CIRCA, IL TUTTO IMMERSO IN 33 ETTARI DI TERRENO, PARTE COLTIVABILE E PARTE BOSCHIVO. CLASSE ENERGETICA: IN ATTESA DI CERTIFICAZIONE.



605 - Calderino Monte San Giovanni - € 250.000

A 1 KM DALLA STRADA PROVINCIALE, IN POSIZIONE DOMINANTE, VENDESI PODERE COMPOSTO DA CASA COLONICA DA RISTRUTTURARE E STALLA/FIENILE TRASFORMABILE IN RESIDENZIALE PER COMPLESSIVI 350 MQ. CIRCA. L'OFFERTA E' COMPLETATA DA 12 ETTARI DI TERRENO BOSCHIVO. LIBERO SUBITO. CLASSE ENERGETICA IN ATTESA DI DEFINIZIONE.



CON TUTTO IL CUORE PER UN GRANDE PROGETTO DI SOLIDARIETÀ.



THUN

Regolamento completo nei punti vendita ad insegne Conad delle province di Modena, Bologna, Ferrara e dei supermercati di Mantova città associati a Conad Nord Ovest che aderiscono all'iniziativa ed espongono il materiale informativo.

**OGNI 15€ DI SPESA, CON 1,50€
PUOI ACQUISTARE UN
PENDENTE THUN.
0,50€ SARANNO
DEVOLUTI IN
BENEFICENZA A:**

 **FONDAZIONE
POLICLINICO
SANT'ORSOLA**

20 pendenti THUN con decoro a sorpresa.

Dall'1 novembre al 12 dicembre 2021

Scopri di più su www.conad.it


**FONDAZIONE
LENE THUN**
ONLUS

 **CONAD**
Persone oltre le cose

Iniziativa riservata
ai possessori di





📷 J'accuse
Antimo Martino non fa sconti dopo il ko di ieri. Fortitudo ultima con Pesaro e Varese

Calvario Fortitudo a Brescia senza difesa “Chiediamo scusa”

di Luca Bortolotti

La faccia di Martino nel finale di primo tempo era già indicativo affresco del disastro andato in scena a Brescia. I padroni di casa avevano appena infilato un 9-0 in 65 secondi, tra triple regalate, palle perse, schiacciate nel deserto. Sintesi di una partita in cui la Fortitudo ne ha presi 43 in 15', 59 in un tempo, 70 in 25', quasi un affare non tornare a Bologna con un altro centello sulle spalle. E poca giustificazione la dà l'ispirazione che porta Brescia a siglare il record societario di triple (17) contro una Kigili che in stagione sta concedendo di media il 46% da tre. Se la Effe non trova soluzioni per Mitrou-Long (6/8 da fuori, aveva iniziato con 5/5), per il temuto Della Valle, per le penetrazioni sottocanestro e i rimbalzi, è notte fonda, nerissima. E dire che ciò su cui s'era concentrato alla vigilia Martino era la necessità di migliorare l'atteggiamento difensivo in trasferta, al di là delle difficoltà di una squadra che ha sempre assenti multipli e voci continue di tagli imminenti. Se non numericamente, come atteggiamento va peggio che a Cremona e Brindisi.

«Poco da dire, molto da fare, solo chiedere scusa ai tifosi, bisogna metterci la faccia - commenta Martino -. Non me la sento di tirar fuori gli alibi delle assenze, il problema non è chi manca ma certi presenti che sono stati assenti come chi era a casa.

Martino durissimo
“Niente alibi, chi c'era
era come se fosse
rimasto a casa”.
Si allungano i tempi
per Langford

Non è un caso se tutti contro di noi tirano con percentuali altissime, dopo un precampionato molto difficile era chiaro la situazione sarebbe stata complessa, ma la crescita va accelerata, altrimenti è dura: ora mettiamoci l'elmetto e andiamo in battaglia, così non si vince mai».

Brescia un inverno fa fu fatale a Sacchetti, ora rischia di creare nuovi terremoti nel mondo biancoblu. E intanto le condizioni fisiche di Langford potrebbe rallentare un'operazione che era fatta. L'accordo firmato rimane e dovrebbe comunque andare in porto, ma prima di mettersi a disposizione l'ex Virtus, fermo da maggio, ha chiesto un paio di settimane di allenamenti. Nei prossimi giorni è atteso a Bologna e i primi cesti in palestra serviranno per testarne le effettive condizioni. Con l'innesco di Durham e il rientro di Gros-

le, ieri uno dei più accettabili del lotto, quando ci sarà di nuovo anche Gudmundsson uno straniero sarà di troppo anche senza Langford; e se il suo arrivo sarà confermato ne andranno tagliati due. Oltre a Richardson, a Brescia pessimo ma in buona compagnia; il reparto in cui si guarda per i saluti è quello dei lunghi. Proprio Groselle è tra i candidati, anche se ad oggi Ashley ha più mercato. Nel frattempo c'è un altro tracollo da commentare e far digerire ai tifosi, alla vigilia di un doppio turno casalingo.

Brescia-Fortitudo 97-81

Brescia: Mitrou-Long 25, Della Valle 12, Gabriel 13, Moss 3, Burns 13. Moore 10, Petrucelli 3, Eboua 6, Laquintana 7, Parrillo 1, Cobbins 4, Biatcha

Fortitudo: Durham 10, Procida 2, Aradori 16, Benzing 11, Ashley 11. Baldasso 3, Mancinelli 12, Groselle 8, Richardson 8

Arbitri: Mazzoni, Dori, Galasso

Note: liberi: B 8/15, F 28/34. Da due: B 19/29, F 16/38. Da tre: B 17/32, F 7/22. Rimbalzi: B 38, F 25

Parziali: 5' 11-10, 10' 26-18; 15' 43-27, 20' 59-39 - 25' 70-47, 30' 77-56; 35' 88-63, 40' 97-81

Massimo vantaggio F: +2 (6-8 al 4')

Massimo svantaggio F: -26 (84-58 a 32')

Pagelle F: Mancinelli 5.5, Groselle 5.5, Procida 4.5, Durham 4.5, Aradori 4.5, Ashley 4, Baldasso 4, Benzing 4, Richardson 4.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Mercoledì in coppa dopo il tracollo di Tortona

Superba e azzoppata la Virtus scopre la crisi

di Walter Fuochi



▲ Momento no Sergio Scariolo, coach della Virtus caduta a Napoli e sabato col Tortona

Come sei mesi fa, la Segafredo torna terza, dietro a Milano e a Brindisi. Ora gli interrogativi montano e Alexander rischia il taglio

La prima è un episodio, la seconda un sospetto. E soprattutto due ko in 6 giorni, contro le ultime arrivate in A, sono uno schiaffo che fa arrossire. Al risveglio dopo la sberla in Monferrato, la Virtus s'è ritrovata ieri in palestra, s'imbarcherà domani sul charter per Podgorica, per giocarvi mercoledì, e recita l'ultimo bollettino che sono tutti arruolabili fuorché Sampson, che ha un guasto più serio alla coscia, reinserendo Belinelli e Pajola, e avendo soprattutto stabilito che coi turnover precauzionali è il caso di fissare in fretta un capolinea. Tre uomini in meno a Napoli, tre a Tortona sono alibi che non scusano, eppure affiorano: come spia di superficialità, nell'ottimistica certezza di poter imporre qualsiasi proprio assetto. La linea, filtra da dentro, è che chi ce la fa ora gioca, se le assenze hanno allargato questa supponenza che pure non è inedita: anche le cinque sconfitte in casa al via di un anno fa, di un gruppo comunque diverso con una guida diversa, scontrarono quel peccato di superbia che fa percepire ogni partita non come una conquista ma come la riscossione di un doveroso tributo. Poi, non c'è solo la psicologia di gruppo in questi giorni sbagliati. A Tortona come a Napoli ha vinto semplicemente chi ha giocato meglio. Il problema è perché una squadra grandi firme giochi peggio. Male a Napoli, malissimo a Tortona, avviandosi a soluzioni lunghe e pazienti e scivolando frattanto sul piano inclinato di una classifica che riproduce quella di sei mesi fa: terza la Virtus, dietro Milano e Brindisi.

La peggior partita dell'anno ha trovato una bocciatura condivisa anche da Scariolo, che prima ci aveva provato rimescolando le carte, e aveva poi amaramente constatato che nessuno, salendo dalla panchina, apportava alcunché ad un telaio già cigolante. Il valore di Corbinier resta per ora teorico, quelli di Ruzzier e Tessitori forzatamente marginali, mentre il nulla di Alexander potrebbe presto volgere a un addio, potendo il club, a dicembre, aprire quella finestra contrattuale. La sostanza distillata sabato è che i rincalzi reggano la parte se diluiti in quintetti robusti, molto meno se ne diventano maggioranza. Come capita in caso di troppe assenze. Poi, pure qualche presunto big sta sbarellando, se in piena rimonta la Vispa Teresa Hervey tira in contropiede da metà campo, incapace di dare il giusto peso a ogni pallone. Evocata negli anatemi dell'indomani la difesa di cartavolina, i fari sono stati distolti dall'attacco a salve. Un quarto da 14 punti, uno da 11, detto tutto, anzi no, perché di 76 segnati più d'un terzo (28) escono dalla mano santa (e unica) di Weems. Di nuovo, il 9 su 27 non sarebbe neppure scadente, se non, depurato del 5 su 6 del solito Weems, resta un 4 su 21. Scadente. Qui s'è fermato l'attacco e molto prima s'era fermata la difesa, cui mancava Pajola, quello da cui tutto comincia, ma pure quello dopo cui tutto non può finire.

La Segafredo, che aveva già fatto spropositare di illustri paragoni con le proprie migliori edizioni precedenti, non può che tornare in palestra a rimontare il suo meccano. Che poi, riaccostando appunto quel passato, la suggestione per ora più forte porta alla Buckler '95-96 di Komazec e Woolridge (più sette azzurri o ex azzurri). Fu subito un ubriacante showtime, ne restò una sbornia triste, con le sole coppe vuote dei brindisi precoci, quando a sorpresa trionfò la Milano triestizzata, con Tanjevic già esonerato. Ma di questi minacciati corsi e ricorsi non ci sarà da avvertire Scariolo. Lui c'era, allora, in città, alla guida di una Fortitudo da sorpasso. La storia la sa.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

I GRANDI LAVASECCO DI BOLOGNA



Dagnini
CENTRI DI PULITURA A SECCO BOLOGNA

Le cose a cui tieni di più... in buone mani

www.lavaseccodagnini.it



Abbonati al Duse! Scegli **DUSElibero** e vieni a teatro quando vuoi, con chi vuoi

I prossimi appuntamenti



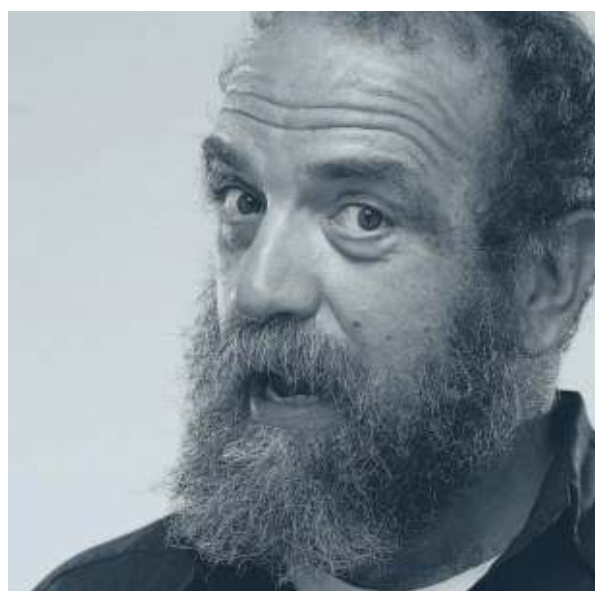
12 | 13
novembre

Massimo Lopez, Tullio Solenghi
**MASSIMO LOPEZ & TULLIO
SOLENGHI SHOW**



20 | 21
novembre

Compagnia
Corrado Abbati
LA VEDOVA ALLEGRA



26 | 28
novembre

Giobbe Covatta,
Pino Quartullo
HOLLYWOOD BURGER

SCOPRI LA NUOVA STAGIONE SU TEATRODUSE.IT

TEATRO
Duse

Teatro Duse, via Cartoleria, 42 - Bologna
biglietteria@teatroduse.it | **051 231836**
TEATRODUSE.IT | seguici: [f](#) [t](#) [o](#) [p](#)

BIGLIETTI IN VENDITA SU
VIVATICKET

MAIN PARTNER
BPER:
Banca

AL DALL'ARA ALLE 20.45

Bologna-Cagliari, il diktat di Mihajlovic

“Dobbiamo tornare dove ci compete”

“Ai ragazzi l’ho detto, con l’aggressività mostrata a Napoli non battiamo nessuno”

di **Simone Monari**

Dopo dieci giornate ci sono già partite delicate. Per il Cagliari quella del Dall'Ara (11 mila biglietti venduti) è una sfida sportivamente drammatica, per una squadra di grandi nomi, numerose assenze e prospettive decisamente meno rosee di quanto nell'isola molti potessero prevedere. Tanto è vero che appena arrivato, anche Mazzarri, la cui carriera parla da sola, corre il rischio di doversi già fare da parte. Ma anche per il Bologna, senza volerla caricare di eccessive aspettative, è comunque una gara che può chiarire che tipo di stagione aspettarsi. «Per la prima volta non siamo nella parte sinistra della classifica e vogliamo tornarci. Il Cagliari e poi domenica la Samp sono due avversari alla nostra portata», notava ieri con realismo Mihajlovic. Sa anche lui che la que-

stione arbitrale (stasera tocca a Massa con Irrati al Var) non è un'unghia incarnita. Gli errori col Genoa e con l'Udinese sono costati 4 punti, col Milan l'espulsione di Soumaoro ha stravolto il conovaccio, la direzione di Serra a Napoli è stata discutibile (e infatti è stato fermato per un turno). Lo stesso gioco, così enormemente condizionato dal Var, sta mutando e non è un caso che Sinisa abbia parlato ieri di una sorta «di pallavolo senza la rete, di un gioco che non prevede più il contatto». Ma, come ha sottolineato, «ora conta non farsi assalire dagli alibi, perché se giochiamo con l'intensità di Napoli non vinciamo contro nessun avversario, ai ragazzi l'ho detto, non puoi fare 5 falli in 95 minuti».

Il recupero di due leader quali Arnautovic e Soriano è fondamentale, pur in un momento complicato come quello del centrocampista. «Sta incontrando alcune difficoltà, con Arnautovic rispetto a Palacio alcuni compiti sono cambiati, ma io so che resta per noi un giocatore importante, quando è in campo mi sento più sereno. E poi lo sa anche lui che deve fare di più e di meglio, non sono preoccupato».



▲ Sinisa Mihajlovic

Ci sono tre, quattro giocatori la cui leadership è evidente. Oltre ai due già citati, ci sono De Silvestri e Medel: «Gary sta facendo bene, ma anche Binks - che ieri gli sedeva al fianco durante l'appuntamento con la stampa ndr - quando è stato chiamato in causa ha risposto con profitto». Però per Sinisa sono due giocatori con caratteristiche simili, il che significa che insieme non li ve-

de. E pazienza se Pavoletti di testa è una minaccia autentica, giocherà il cileno e sarà presumibilmente Soumaoro a occuparsi del centravanti avversario, che pure, nei listini della vigilia, è in ballottaggio con Keita, mentre certo del posto c'è Joao Pedro, in una squadra che sarà priva di Dalbert e forse anche di Nandez, Strootman, Caceres e Godin.

Il Bologna farà a meno di Schouten («chiedete ai medici...», ha risposto Mihajlovic a precisa domanda sull'olandese), riproporrà come seconda punta Barrow che lo scorso anno al Dall'Ara, nel vittorioso 3-2 contro i sardi, firmò una doppietta. Confermata la difesa a tre. «Come ho già detto non è un modo di giocare che mi fa impazzire, so che così perdo qualcosa in aggressività e pressione offensiva, ma guadagno nella compattezza difensiva che ora mi serve di più, devo capire il momento, cercare di aiutare i ragazzi che così si sentono più protetti». A Dominguez le chiavi del centrocampo: «Non è il suo ruolo ma sta crescendo tanto, e come quasi tutti gli argentini è un ragazzo di carattere».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Maratona, tanti runner. Polemiche per i disagi



Duemila alla Bologna Marathon, mille per la 30 km, altrettanti per la non competitiva, l'allegria di Gianni Morandi. È stata una grande giornata per i runner non priva di disagi in periferia per il traffico in tilt.

Il tecnico del Cagliari ha scelto Bellucci come vice

di **Luca Baccolini**

In venticinque anni di panchina è stato esonerato solo due volte. Che il rischio della terza, dopo Inter e Torino, si presenti proprio al Dall'Ara, contro la squadra che nel 1996 lo avviò a questo lavoro, è un brutto scherzo del calendario, che Walter Mazzarri, allergico a indugiare sui sentimentalismi, forse avrebbe voluto evitare. Le crude regole del gioco in questo caso riguarderebbero anche il suo vice, Claudio Bellucci, ex goleador del non breve purgatorio rossoblu: due mesi fa aveva lasciato l'incarico di secondo di Gianni De Biasi alla nazionale azera. Per rendere subito vacillante la posizione di Mazzarri sono bastate sette partite (e solo cinque punti). In Sardegna il club di Giulini nega ci siano altri avvicendamenti in vista, ma attorno all'instabile panchina del Cagliari i nomi dei possibili sostituti girano di nuovo vorticosi: si parla di un ritor-

Mazzarri e gli anni di Casteldebole

“Senza Ulivieri non sarei qui”

no di Leonardo Semplici (esonerato dopo tre giornate e dunque già a libro paga), dell'eterno Diego Lopez o di Beppe Iachini. Sessant'anni compiuti un mese fa, Mazzarri aveva mosso i primi passi da allenatore proprio a Casteldebole, allenando la Primavera del Bologna dal 1999 al 2001. C'era lui in panchina quando arrivò la notizia della morte di Niccolò Galli il 9 febbraio 2001. Prima ancora, però, era stato instradato al mestiere da Renzo Ulivieri, quasi un secondo papà (li separano vent'anni esatti all'anagrafe). S'erano conosciuti a Modena nel 1989, vincendo (Renzo da allenatore, Walter da centrocampista) il campionato di C.

In trincea
Walter Mazzarri dopo 7 gare e 5 punti è già in discussione



«Non subimmo quasi mai gol, appena nove in 34 partite», ricorda Ulivieri, che avrebbe voluto trasformare Mazzarri in trequartista nel 4-3-1-2, senza riuscirci a causa dei tanti infortuni. Da allora il rapporto non si è mai interrotto. Entrambi toscani, uno di terra (San Miniato) l'altro di mare (San Vincenzo, provincia di Li-

vorno), si sono sempre intesi nella comune lingua del calcio: «Faceva mille domande, masticava e ragionava di pallone ogni secondo, era già un grande tattico». Come dimostrò anche da osservatore nel Bologna del diesse Orioli. «Lo mandavano dappertutto, anche in Argentina, anche se io avrei preferito che si piazzasse a studiare gli avversari perché ne sapeva cogliere tutti i dettagli». È per questo che Ulivieri lo volle con sé in panchina, prima a Bologna e poi a Napoli, per tre anni consecutivi, fino al 1999. Da lì, Mazzarri ha camminato da solo. La Primavera rossoblu, l'apprendistato ad Acireale e a Pistoia, poi l'impresa, negata a

molti, di essere profeta in patria, riportando il Livorno in Serie A dopo oltre cinquant'anni di assenza. Ha costruito giorno dopo giorno il miracolo Reggina, un triennio culminato nella salvezza impossibile nel campionato del -II (senza quella decurtazione avrebbe sfiorato l'Europa). Poi la Sampdoria, la rinascita di Cassano, Napoli, la Coppa Italia vinta e lo storico ritorno in Champions. «Renzo mi ha dato la prima chance - ha confessato Mazzarri nella sua autobiografia, pubblicata nel 2013 con prefazione di Massimo Moratti -, l'ho ringraziato più volte pubblicamente, perché mi venne a cercare quando stavo smettendo di giocare. Lottavo contro grossi problemi al ginocchio. Iniziai con le relazioni tecniche, che gli piacevano molto. Una volta le fece vedere anche ai giornalisti, chiedendo se ne avessero mai viste di così ben fatte. Buon segno. Per me era come se avessi vinto un concorso».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



CREMAGLIERE

Oltre 40 anni di esperienza
Know-how e tecnologie d'avanguardia
Standard qualitativi al top nel settore
Produzione dal pezzo singolo
alla grande serie con cura artigianale



GFM MECCANICA spa - Via dell'Industria, 36/A - Corte Tegge - Cavriago (RE) | Tel. +39 0522 941497 - Fax +39 0522 941598 - info@gfmmeccanica.it

www.gfmmeccanica.it



by Franco e Marco Ponzi

DAL 1958

TRE GENERAZIONI DI DETECTIVE AL VOSTRO SERVIZIO



INVESTIGAZIONI DELICATE
PREMATRIMONIALI



INDAGINI CONTROLLI
INFEDELTA' CONIUGALI



SERVIZIO PREVENZIONE
ANTIDROGA GIOVANI



CONTROSPIONAGGIO



RINTRACCIO
DI PERSONE SCOMPARSE



BONIFICHE TELEFONICHE
ED AMBIENTALI



PROVE CINEFOTOGRAFICHE



TESTIMONIANZE
LEGALMENTE VALIDE



INVESTIGAZIONI
INDUSTRIALI



ASSENTEISMO
USO IMPROPRIO LEGGE 104



ANALISI FORENSE/RECUPERO DATI
PC/TABLET/CELLULARI



ANTISABOTAGGIO
INDUSTRIALE

MASSIMA SERIETA' E RISERVATEZZA

OPERA OVUNQUE, IN ITALIA ED ESTERO

MILANO	VIA M. BUONARROTI, 14	02.463323
PADOVA	VIA N. TOMMASEO, 5	049.0972171
PARMA	BORGIO RETTO, 12	0521.237921
REGGIO EMILIA	VIA GIORGIONE, 2	0522.452233
MODENA	VIA DELLE COSTELLAZIONI, 160	059.222565
BOLOGNA	VIA DEI MILLE, 10	051.253244

WWW.PONZI.IT • PONZI@PONZI.IT

Bologna

Arlecchino				Via Lame, 59 - 051/522285
Madres Paralelas	16.00-18.30-21.00 (€8,00)	P 454		
Chaplin	www.cinemachaplin.it	Piazza di Porta Saragozza, 5/a - 051/585253		
Una notte da dottore	16.30-18.30-20.30 (€9,00)	P 189		
Cineteca - Sala Cervi				via Riva di Reno, 72
Dune v.o. sottotit. in italiano	15.30-18.30-21.30 (€7,00)			
Europa cinema				www.circuitocinemabologna.it
Ariaferma	16.00-18.30 (€8,50)	P 150		
The Lighthouse v.o. sottotit. in italiano	21.00 (€8,50)	P 150		
Fossolo				www.cinemafossolo.biz
Baby Boss 2 - Affari di Famiglia	16.00 (€12,00)	P 766		
No Time To Die	18.00-21.00 (€12,00)	P 766		
Lumiere				Via Azzo Gardino, 65 - 051/2195311
Madres Paralelas	Off. / Mastroianni	15.00-17.30-20.00-22.30 (€7,00)		
I tre volti della paura	Scorsese	18.00 (€6,00)	P 145	
Malombra	Accompagnamento di Daniele Furlati e Francesco Petronelli	Scorsese	20.00 (€6,00)	P 145
Rassegna	Halloween in Cineteca	Scorsese	16.00 (€6,00)	P 145
Titane v.o.	Scorsese	22.00 (€6,00)	P 145	
Nuovo Nosadella				www.nosadella.it
Madres Paralelas	Berti	18.30-21.00 (€8,00)	P 500	
Ron - Un amico fuori programma	Berti	16.30 (€8,00)	P 500	
La famiglia Addams 2	Scalo	16.00-17.50-19.40 (€8,00)	P 500	
La Scuola cattolica	vm 18	Scalo	21.30 (€8,00)	P 500
Odeon				www.circuitocinemabologna.it
Freaks Out	Sala A	15.45-18.30-21.15 (€8,50)	P 322	
Marilyn ha gli occhi neri	Sala B	16.30-18.45-21.30 (€8,50)	P 144	
Tre piani	Sala C	16.15-18.45-21.00 (€8,50)	P 90	
France	Sala D	18.25 (€8,50)	P 85	
The last duel	Sala D	15.30-21.00 (€8,50)	P 85	
Pop Up Cinema Bristol				Via Toscana, 146 - 051/477672
La famiglia Addams 2		18.30		
La padrina - Parigi ha una nuova Regina		20.30		
Ron - Un amico fuori programma		16.30		
Pop Up Cinema Jolly				Via Marconi, 14 - 051/224605
Freaks Out		15.30-18.30-21.30	P 362	
Pop Up Cinema Medica Palace				Via Montegrappa, 9 - 051/263826
La famiglia Addams 2		16.30-18.30	P 868	
Venom - La furia di carnage		21.00	P 868	
Rialto studio				www.circuitocinemabologna.it
Ariaferma	Sala 2	16.15-18.45-21.15 (€8,50)	P 112	
L'arminuta	Sala 1	16.00-18.30-21.00 (€8,50)	P 266	
Roma d'Essai				www.circuitocinemabologna.it
Madres Paralelas		15.45-18.30-21.15 (€8,50)	P 206	

Altre Visioni

Antoniano				Via Guinizzelli, 3 - 051/3940212
Dune		16.45-21.15 (€7,00)	P 500	
Il viaggio del principe		15.30 (€7,00)	P 500	
Watermark - L'acqua è il bene più prezioso		19.45 (€7,00)	P 500	
Bellinzona d'Essai				via Bellinzona, 6 - 051/6446940
Qui rido io		15.00-18.00-21.00 (€7,00)	P 282	
Cinema Teatro Tivoli				www.cinemativoli.it
A Chiara	Prenotazioni on line € 5	20.45 (€6,00)		
Space Jam: New Legends	Prenotazioni on line € 5	16.00-18.20 (€6,00)		
Galliera				www.cinateatrogalliera.it
Petite Maman		16.15-18.00-19.45-21.30 (€7,00)	P 270	
Orione				Via Cimabue, 14 - 051/382403
A white white day - Segreti nella nebbia		16.30 (€6,00)	P 360	
I Giganti		21.30 (€6,00)	P 360	
Il buco		20.00 (€6,00)	P 360	
Una relazione		14.30 (€6,00)	P 360	
Welcome Venice		18.15 (€6,00)	P 360	

In Provincia

Astra/Star Multisala				Via Mazzini, 14 - 051/831174	BAZZANO
Una notte da dottore	Sala Star	16.00-18.00-20.00-22.00 (€7,50)	P 510		
Freaks Out	Astra	16.30-19.00-21.30 (€7,50)			
Cinemax				V.le Carducci, 17 - 051/831174	BAZZANO
Madres Paralelas	Sala 1	15.00-17.20-19.40-22.00 (€7,50)	P 150		
La famiglia Addams 2	Sala 2	15.30-17.30-19.30-21.30 (€7,50)	P 150		
Nuovo Mandrioli				Via Barche, 6 - 051/6605013	CA' DE' FABBRI
La famiglia Addams 2		16.00 (€7,50)	P 360		
Una notte da dottore		18.30 (€7,50)	P 360		
Freaks Out		21.15 (€7,50)	P 360		
UCI Cinemas Meridiana				Via Aldo Moro, 14 - 892960	CASALECCHIO DI RENO
Ron - Un amico fuori programma	Sala 1	14.30-17.00 (€9,50)	P 296		
Freaks Out	Sala 1	19.30-22.30 (€9,50)	P 296		
Halloween Kills	Sala 2	14.50-17.20 (€9,50)	P 172		
Una notte da dottore	Sala 2	19.50 (€9,50)	P 172		
No Time To Die	Sala 2	22.05 (€9,50)	P 172		
Baby Boss 2 - Affari di Famiglia	Sala 3	13.30 (€9,50)	P 217		
Freaks Out	Sala 3	16.00 (€9,50)	P 217		
No Time To Die	Sala 3	19.20 (€9,50)	P 217		
Antlers - Spirito insaziabile	Sala 3	22.50 (€9,50)	P 217		
Marilyn ha gli occhi neri	Sala 4	13.50 (€9,50)	P 224		
Antlers - Spirito insaziabile	Sala 4	16.40 (€9,50)	P 224		
The last duel	Sala 4	19.00 (€9,50)	P 224		
Una notte da dottore	Sala 4	22.10 (€9,50)	P 224		
La famiglia Addams 2	Sala 5	14.00-16.20 (€9,50)	P 426		
Freaks Out	Sala 5	18.30-21.30 (€9,50)	P 426		
Venom - La furia di carnage	Sala 6	15.20-17.40-20.00-22.20 (€9,50)	P 224		
Una notte da dottore	Sala 7	14.40-17.10 (€9,50)	P 217		
La famiglia Addams 2	Sala 7	19.40 (€9,50)	P 217		
Venom - La furia di carnage	Sala 7	21.45 (€9,50)	P 217		
Madres Paralelas	Sala 8	13.40-16.30-19.10-21.55 (€9,50)	P 172		
La famiglia Addams 2	Sala 9	15.00-17.30 (€9,50)	P 296		
Halloween Kills	Sala 9	20.15-22.40 (€9,50)	P 296		
Jolly				Via Matteotti, 99 - 051/944976	CASTEL SAN PIETRO TERME
Ron - Un amico fuori programma		16.00 (€7,00)	P 220		
Marilyn ha gli occhi neri		18.15-21.00 (€7,00)	P 220		
Don Bosco				Via Marconi, 5 - 051/976490	CASTELLO D'ARGILE
No Time To Die		17.30 (€6,00)-21.00			
Italia				Via Nascia, 38 - 051/787201	CASTENASO
La famiglia Addams 2		15.30 (€7,00)	P 150		
Madres Paralelas		18.00 (€7,00)	P 150		
Madres Paralelas v.o. sottotit. in italiano		21.15 (€7,00)	P 150		

SCHERMO PICCOLO

SCHERMO MEDIO

SCHERMO GRANDE

SCHERMO SUPER

ACCESSO

DANON PERDERE

DA VEDERE

SI PUO' VEDERE

In Provincia

Verdi				P.le Porta Bologna, 13 - 051/981950	CREVALCORE
Ron - Un amico fuori programma		15.30 (€7,00)	P 366		
Madres Paralelas		18.15-21.00 (€7,00)	P 366		
Centrale - Sala BBC				Via Emilia, 212 - 0542/33696	IMOLA
Freaks Out		15.45-18.30-21.15 (€7,50)			
Cinema Pedagna				Via A. Vivaldi, 70 - 0542/1956394	IMOLA
L'arminuta		21.00 (€7,00)	P 168		
Cristallo				Via Appia, 30 - 0542/230333	IMOLA
Una notte da dottore		16.00-18.15-21.00 (€7,00)	P 504		
Don Fiorentini Cinema Teatro				Viale Marconi, 31 - 0542/28714	IMOLA
Madres Paralelas		16.00-18.30-21.00 (€7,00)	P 130		
Mattei				Via del Corso, 58 - 328/4639357	LAGARO
Il materiale emotivo		18.00-21.15			
Vittoria				Via Roma, 55 - 051/6544091	LOIANO
Respect		21.00 (€7,00)	P 320		
Kursaal				Via Mazzini, 42 - 0534/23056	PORRETTA TERME
La famiglia Addams 2		17.00 (€7,50)	P 316		
Marilyn ha gli occhi neri		21.00 (€7,50)	P 316		
Giada Cinecomfort Bi-Space				Via Circ.ne Dante, 54 - 051/822312 - 822138	SAN GIOVANNI IN PERSICETO
Freaks Out		15.30-18.15-21.00 (€7,50)	P 398		
Italia				P.zza Giovanni XXIII, 6 - 051/818100	SAN PIETRO IN CASALE
Marilyn ha gli occhi neri		17.30-21.00	P 450		
Century CineCi				Via Alcide De Gasperi 2 - 051/6820045	SANT'AGATA BOLOGNESE
Baby Boss 2 - Affari di Famiglia	Sala 1	16.00	P 148		
No Time To Die	Sala 1	18.00-21.00	P 148		
Madres Paralelas	Sala 2	16.00-18.10-20.20	P 148		
Venom - La furia di carnage	Sala 3	15.15-17.00-18.45-20.30	P 390		
Una notte da dottore	Sala 4	15.30-17.15-19.00-20.40	P 348		
La famiglia Addams 2	Sala 5	15.20-17.00-18.40-20.30	P 390		
Ron - Un amico fuori programma	Sala 6	15.30	P 148		
The last duel	Sala 6	17.30	P 148		
Antlers - Spirito insaziabile	Sala 6	20.45	P 148		
Freaks Out	Sala 7	16.00-18.30-21.00	P 148		
Marconi				p.zza dei Martiri, 6 - 051/840850.329.6549170	SASSO MARCONI
Tre piani		21.00	P 300		

Modena

Astra				via Rismondo, 27 - 059/216110
Ariaferma	S. Smeraldo	16.20-18.40-21.00 (€8,50)	P 172	
La Scuola cattolica	vm 18	S. Rubino	21.15 (€8,50)	P 145
Tre piani		S. Rubino	16.45-19.00 (€8,50)	P 145
Madres Paralelas		S. Turchese	16.30-18.50-21.10 (€8,50)	P 504
Filmstudio 7B				via N. dell'Abate, 50 - 059/236291
L'arminuta		18.00-20.30 (€8,00)	P 254	
Raffaello				via Formigina, 380 - 059/357502
Freaks Out	Sala 1	20.30 (€9,00)	P 404	
La famiglia Addams 2	Sala 1	16.40-18.30 (€9,00)	P 404	
La famiglia Addams 2	Sala 2	16.00 (€9,00)	P 216	
Una notte da dottore	Sala 2	17.50-19.45-21.40 (€9,00)	P 216	
Freaks Out	Sala 3	16.00-18.45-21.30 (€9,00)	P 252	
No Time To Die	Sala 4	17.20-20.20 (€9,00)	P 108	
Marilyn ha gli occhi neri	Sala 5	16.40-18.50 (€9,00)	P 108	
Venom - La furia di carnage	Sala 5	21.00 (€9,00)	P 108	
The last duel	Sala 6	21.10 (€9,00)	P 206	
Venom - La furia di carnage	Sala 6	17.20-19.15 (€9,00)	P 206	
Sala Truffaut				P. S. Chiara Via degli Adelardi 4 - 059/236288
Petite Maman		19.00	P 128	
Petite Maman v.o. sottotit. in italiano		21.00	P 128	
Victoria Cinema				Via Sergio Ramelli, 101 - 059/454622
La famiglia Addams 2	Sala 1	15.30-17.35 (€9,00)	P 380	
Venom - La furia di carnage	Sala 1	20.40 (€9,00)	P 380	
Baby Boss 2 - Affari di Famiglia	Sala 2	15.50-18.00 (€9,00)	P 140	
Dune	Sala 2	21.00 (€9,00)	P 140	
Freaks Out	Sala 3	17.35-20.20 (€9,00)	P 210	
Una notte da dottore	Sala 3	15.45 (€9,00)	P 210	
La famiglia Addams 2	Sala 4	20.40 (€9,00)	P 210	
Venom - La furia di carnage	Sala 4	15.45-17.50 (€9,00)	P 210	
Freaks Out	Sala 5	15.30 (€9,00)	P 140	
No Time To Die	Sala 5	18.00-21.15 (€9,00)	P 140	
Halloween Kills	Sala 6	21.00 (€9,00)	P 380	
La famiglia Addams 2	Sala 6	16.30-18.30 (€9,00)	P 380	
Madres Paralelas	Sala 7	15.30-18.00-20.50 (€9,00)	P 140	
Halloween Kills	Sala 8	18.40 (€9,00)	P 210	
No Time To Die	Sala 8	15.30 (€9,00)	P 210	
Una notte da dottore	Sala 8	20.50 (€9,00)	P 210	
Antlers - Spirito insaziabile	Sala 9	21.00 (€9,00)	P 210	
Ron - Un amico fuori programma	Sala 9	15.30-17.35 (€9,00)	P 210	
Freaks Out	Sala 10	21.35 (€9,00)		
Marilyn ha gli occhi neri	Sala 10	15.30-19.30 (€9,00)		
Una notte da dottore	Sala 10	17.40 (€9,00)		

Reggio Emilia

Al Corso			C.so Garibaldi - 0522/451567	
Madres Paralelas		16.15-18.45-21.15 (€7,00)	P210	 
Olimpia			via Tassoni, 4 - 0522/292694	
Freaks Out		15.00-18.00-21.00 (€7,00)	P240	 
Rosebud			Via Medaglie d'Oro Resistenza, 6 - 0522/555113	
L'arminuta		16.30-18.30-21.00	P185	 
UCI Cinemas Gualtieri			Via Matteotti s/n - c/o Centro Commerciale Ligabue - 892960	
Freaks Out	Sala 1	18.00 (€8,40)		
Halloween Kills	Sala 1	21.30 (€8,40)		
Freaks Out	Sala 2	19.00 (€8,40)		
Venom - La furia di carnage	Sala 2	21.50 (€8,40)		
Freaks Out	Sala 3	21.00 (€8,40)		
La famiglia Addams 2	Sala 3	18.30 (€8,40)		
UCI Cinemas Reggio Emilia			Piazzale Atleti Azzuri D'Italia, 1 - 892960	
Venom - La furia di carnage	Sala 1	15.40-22.30 (€9,50)	P165	 
Madres Paralelas	Sala 2	14.20-16.50-19.30-22.00 (€9,50)	P127	 
La famiglia Addams 2	Sala 3	15.30-17.40-19.50-21.50 (€9,50)	P109	 
Freaks Out	Sala 4	20.10 (€9,50)	P204	 
Halloween Kills	Sala 4	14.40-17.20 (€9,50)	P204	 
Freaks Out	Sala 5	16.00 (€9,50)	P204	 
Halloween Kills	Sala 5	19.10 (€9,50)	P204	 



GEST GREEN POWER

EFFICIENZA ENERGETICA

SUPERBONUS 110%



**COGLI L'ATTIMO, RISTRUTTURA OGGI LA TUA ABITAZIONE,
AFFIDATI AL SERVIZIO "CHIAVI IN MANO"**

Giovanni 348/4238240 - Sandro 335/5220027
info@gestgreenpower.com
www.gestgreenpower.com

ZONA BAGNO ► QUESTA PARTE DELLA CASA DIVENTA PIÙ CONTEMPORANEA SE SI OPTA PER QUALCHE SCELTA AUDACE, COME UN COLORE BRILLANTE PER PARETI, ACCESSORI O SANITARI

Alla moda con burgundy e giallo limone

Vivacità. Sembra essere questa la parola chiave, a livello cromatico in un bagno di tendenza. Ad affermarlo è Sanctuary Bathrooms, azienda inglese specializzata in proposte di lusso per il settore dei sanitari, che ha analizzato i dati delle ricerche effettuate su Google dagli utenti.

UNA SCELTA AUDACE

Il primo colore della lista è il rosso burgundy, tra le nuance che decisamente hanno subito un'impennata nelle ricerche: ben il 300% in più rispetto all'anno scorso. Si tratta, nonostante un gradimento in ascesa, ancora di una scelta audace per una zona bagno contemporanea e fuori dal coro, ma che va accompagnata da alcuni accorgimenti. Equilibrio è la parola d'ordine per scongiurare l'effetto opprimente che una tonalità così importante porta in dote. Arredi minimali e tessuti neutri non stancano l'occhio e garantiscono comunque un effetto stimolante.

Per chi ama i colori soft, ma senza disprezzare spunti più allegri, c'è invece l'opzione del verde menta. Le tinte ispirate alla natura, abbinare con legno e bianco, restituiscono una sensazione riposante e, se si aggiungono piante decorative, anche degli spazi piacevolmente ossigenanti.

IN CONTROTENDENZA: IL NERO

Tra i colori caldi spiccano il giallo limone, il rosso corallo e il marrone. Le tonalità brillanti permettono di circondarsi di positività tra le mura domestiche. Una soluzione un po' in controtenden-



TONALITÀ BRILLANTI PER CIRCONDARSI DI POSITIVITÀ IN CASA

za, ma sempre in voga, è quella di scegliere il nero. In questo caso il bagno si presenta elegante, dal design ricercato e dal look contemporaneo.

IL TRIONFO DELLE CERAMICHE

Per quanto riguarda i materiali, il 2021 segna il ritorno delle ceramiche, ma solo

se rifinite da scelte stilistiche moderne, disegni e linee geometriche in testa. La moda di quest'anno spinge verso bagni completamente piastrellati, con amalgama di colori amici. Ciò non significa che, in questo ambito, non ci sia spazio per soluzioni alternative e più fantasiose.

Tra le scelte più gettonate negli ultimi tempi spicca infatti la resina: si tratta di un'opzione sempre più amata per la sua matericità e per le sconfinite opportunità cromatiche che offre. In ogni caso, come spesso accade quando si è alle prese con l'arredamento, l'unico limite è la fantasia.

Le ceramiche e la resina sono opzioni apprezzate per la qualità dei materiali e per le palette cromatiche



► SFRUTTARE IL MEZZANINO

Il salvaspazio perfetto per i piccoli ambienti

La soluzione per chi ha poco spazio in casa è il mezzanino, lo spazio che sorge a metà tra piano terra e soffitto. Nelle case di ridotte dimensioni, come i monolocali, questa soluzione costituisce una salvezza in termini di ottimizzazione, diventando a tutti gli effetti un nuovo ambiente.



- Serramenti in Alluminio/Legno • Serramenti in Legno • Serramenti in PVC
- Serramenti in Legno/Alluminio • Teloni in PVC Crystal • Porte per interno
- Porte Blindate • Zanzariere e Tapparelle • Scuri e persiane normali e blindate
- Cancellotti di sicurezza • Vetri e Specchi di ogni tipo

110% SUPERBONUS FINO AL 30.06.2023

DETRAZIONE DEL 50% ECOBONUS FINO AL 31.12.2021

Serramenti dal 1968 - Via Miglioli, 1 - Castel San Pietro Terme
Tel. 051.941011 - Fax 051.6949203 - zimoinfissi@gmail.com

Ponte dell'Immacolata: relax e divertimento per tutta la famiglia!

Scopri l'offerta sul nostro sito www.euroterme.com



Rosèo Euroterme Wellness Resort | Bagno di Romagna (FC) | info@euroterme.com | T. 0543.911414 | www.euroterme.com



Covid, api “sentinelle” per monitorare la diffusione del virus: lo studio

*E' quanto emerso da un lavoro di ricerca pubblicato sulla rivista "Science of the Total Environment" e realizzato nell'ambito del **progetto "BeeNet"**. Secondo i risultati, le api possono monitorare la diffusione nell'aria di tracce del virus, con l'obiettivo di migliorare la capacità di prevedere l'andamento della pandemia*

“Le api, ormai sentinelle riconosciute della salute ambientale, sono risultate in grado di intercettare il virus Sars-Cov-2, durante la loro attività di volo”. E' quanto quanto emerso da uno **studio pubblicato sulla rivista "Science of the Total Environment" e realizzato nell'ambito del progetto "BeeNet", coordinato dal Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (Crea) e finanziato dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.**

Monitorare la diffusione nell'aria di tracce del virus

Secondo questo studio, in sostanza, le api potrebbero monitorare la diffusione nell'aria di tracce del virus, con l'obiettivo di migliorare la capacità di prevedere l'andamento della pandemia. I risultati del lavoro di ricerca, infatti, dimostrano per la prima volta che questi insetti possono essere utilizzati per monitorare i microrganismi patogeni per l'uomo dispersi nell'aria, oltre ad aprire alla possibilità di impiegarli per prevedere anche le ondate della comune influenza stagionale. “Osservando localmente la coincidenza fra le elevate concentrazioni di polveri sottili nell'aria e circolazione virale, durante il terzo picco pandemico nazionale, si è concretizzata l'idea di utilizzare le api anche per il monitoraggio di patogeni umani aerodispersi”, si legge in un comunicato diffuso sul sito del **Crea**. Sono stati realizzati dispositivi pensati per la cattura di particelle trasportate dalle api e mantenuti davanti all'ingresso di volo di dieci alveari, per tutta l'attività giornaliera delle “api bottinatrici”. A questo punto, le colonie sono state aperte per prelevare campioni dalla superficie dei favi e di “pane d'api”, ovvero le masse di polline compresso e immagazzinato nelle celle.

Le analisi dei campioni

Analizzando i campioni, tutti quelli prelevati all'ingresso degli alveari "sono risultati positivi per Sars-Cov-2, indicando la capacità delle api bottinatrici di intercettare il virus durante la loro attività di volo", hanno spiegato gli esperti. La scoperta è importante, continuano gli studiosi, anche perché ogni alveare possiede "migliaia di queste api operaie con il compito di esplorare l'ambiente alla ricerca di risorse da trasportare al nido". In una giornata normale di attività, tra l'altro, il loro insieme può entrare in contatto con centinaia di metri cubi d'aria, "trattenendo particelle aerodisperse grazie al corpo densamente ricoperto di peli". Dopo le analisi, invece, nessuno dei campioni interni ha mostrato la presenza dell'agente infettivo del Covid-19, "elemento che esclude le api stesse e i loro prodotti da un'eventuale trasmissione di Sars-Cov-2". I dati rilevati, quindi, "non segnalano rischi per gli apicoltori in seguito a manipolazione di api, favi e altri elementi costitutivi del nido, né per i consumatori dei prodotti dell'alveare, come miele e polline". Lo studio sperimentale, ha sottolineato **Antonio Nanetti, ricercatore del Crea**, "ha dimostrato per la prima volta la possibilità di utilizzare le colonie di api nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi. I risultati incoraggiano a proseguire questa ricerca, che può essere rilevante per la salute pubblica, contribuendo a migliorare la nostra capacità di prevedere ondate epidemiche anche meno gravi di quella di Covid-19, come quelle della comune influenza stagionale. Occorre però individuare i limiti di sensibilità di questo metodo nei confronti di vari patogeni aerodispersi, anche in rapporto alle variabili ambientali", ha detto.

Covid-19 (e non solo): le api possibili indicatori futuri nelle pandemie

di Michela Dell'Amico



Tra le mille e inesplorate risorse nascoste nel mondo delle api, note sentinelle della salute ambientale, si è aggiunto di recente la capacità di intercettare il virus SARS-COV-2, agente dell'infezione Covid-19, durante la loro attività di volo. È emerso dallo [studio pubblicato sulla rivista *Science of the Total Environment* e realizzato nell'ambito del progetto BeeNet, coordinato dal CREA Agricoltura e Ambiente e finanziato dal Mipaaf.](#) L'idea è nata osservando la relazione direttamente proporzionale fra le concentrazioni di polveri sottili nell'aria e la circolazione virale, durante il terzo picco pandemico nazionale. All'aumentare delle particelle inquinanti, aumentava la circolazione del virus, che le usava come "mezzi di trasporto". Da lì, il progetto di utilizzare le api per il monitoraggio di

patogeni umani aerodispersi. Ogni alveare possiede infatti migliaia di api operaie con il compito di esplorare l'ambiente alla ricerca di risorse da trasportare al nido. In una giornata di attività, il loro insieme può entrare in contatto con centinaia di metri cubi d'aria, trattenendo particelle aerodisperse grazie al corpo densamente ricoperto di peli.



Lo studio è stato condotto nell'apiario della sede di Bologna del Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente del CREA. Sono stati realizzati dispositivi per catturare le particelle trasportate dalle api e successivamente le colonie sono state aperte per prelevare campioni dalla superficie dei favi e di "pane d'api", cioè le masse di polline compresso e immagazzinato nelle celle. Ebbene, **tutti i campioni prelevati all'ingresso degli alveari sono risultati positivi al SARS-COV-2, indicando quindi la capacità delle api bottinatrici di intercettare il virus durante la loro attività di volo.**

Al contrario, nessuno dei campioni interni ha mostrato presenza dell'agente infettivo di Covid-19, elemento che esclude le api stesse e i loro prodotti da un'eventuale trasmissione di SARS-COV-2. I dati rilevati, quindi, non segnalano rischi per gli apicoltori in seguito alla manipolazione di api, favi e altri elementi costitutivi del nido, né per i consumatori dei prodotti dell'alveare, come miele e polline.



“Questo studio sperimentale ha dimostrato per la prima volta la possibilità di utilizzare le colonie di api nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi. I risultati incoraggiano a proseguire questa ricerca, che può essere rilevante per la salute pubblica, contribuendo a migliorare la nostra capacità di prevedere ondate epidemiche anche meno gravi di quella di covid-19, come quelle della comune influenza stagionale – chiarisce **Antonio Nanetti, ricercatore CREA Agricoltura e Ambiente e coordinatore dello studio** – Occorre però individuare i limiti di sensibilità di questo metodo nei confronti di vari patogeni aerodispersi, anche in rapporto alle variabili ambientali”.

L'idea adesso è costituire reti di monitoraggio basate sulle api, e finalizzate alla sorveglianza epidemiologica. Il loro utilizzo, infatti, a differenza dei campionatori automatici impiegati nella rilevazione delle polveri sottili, è flessibile poiché non richiede infrastrutture specifiche e può essere facilmente replicato, adattandolo alle diverse caratteristiche del territorio. Già da tempo, la capacità di esplorazione ambientale delle colonie di api mellifere supporta la rilevazione di contaminanti e, più in generale, il monitoraggio della salute dell'ecosistema.



S.I.Ve.M.P.
Sindacato Italiano Veterinari Medicina Pubblica

Covid: api ‘sentinelle’ per monitorare diffusione del virus

Le api potrebbero essere usate come ‘sentinelle’ per monitorare la diffusione nell’aria del virus SarsCoV2, per migliorare la capacità di prevedere l’andamento della pandemia: è quanto suggerisce un esperimento realizzato nell’ambito del **progetto BeeNet**, **coordinato da Crea Agricoltura e Ambiente** e finanziato dal ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali (Mipaaf).

I risultati, pubblicati sulla rivista Science of the Total Environment, dimostrano per la prima volta che questi insetti possono essere usati per monitorare i microrganismi patogeni per l’uomo dispersi nell’aria, e apre alla possibilità di impiegarli per prevedere anche le ondate della comune influenza stagionale.

L’esperimento è stato condotto in una giornata soleggiata di fine inverno nell’apiario della sede di Bologna del Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente del Crea. Sono stati realizzati dispositivi per la cattura delle particelle trasportate dalle api, che sono stati mantenuti davanti all’ingresso di volo di dieci alveari per tutta l’attività giornaliera delle api bottinatrici. Quindi, le colonie sono state aperte per prelevare campioni dalla superficie dei favi e di ‘pane d’api’, cioè le masse di polline compresso e immagazzinato nelle celle.

Tutti i campioni prelevati all’ingresso degli alveari sono risultati positivi per SarsCoV2, indicando la capacità delle api di intercettare le particelle virali durante il volo grazie al loro corpo densamente ricoperto di peli. Al contrario, nessuno dei campioni interni ha mostrato presenza del virus, elemento che esclude le api e i loro prodotti da un’eventuale trasmissione di SarsCoV2. I dati rilevati, quindi, non segnalano rischi per gli apicoltori in seguito alla manipolazione di api, favi e altri elementi costitutivi del nido, né per i consumatori dei prodotti dell’alveare, come miele e polline.

“I risultati incoraggiano a proseguire questa ricerca, che può essere rilevante per la salute pubblica”, spiega **il coordinatore dello studio, Antonio Nanetti**. “Occorre però individuare i limiti di sensibilità di questo metodo nei confronti di vari patogeni aerodispersi, anche in rapporto alle variabili ambientali”.



Le api, aiuto prezioso anche nel monitoraggio del Covid

Da uno studio realizzato nell'ambito **del progetto BeeNet, coordinato dal Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA)** e finanziato dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, è emersa la possibilità di **utilizzare le api nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi**, nello specifico del virus SARS-CoV-2 responsabile della pandemia di COVID-19.

Il lavoro è stato pubblicato sulla rivista Science of the Total Environment del gruppo Elsevier.

Nell'apiario del CREA – Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente di Bologna – sono stati preparati dispositivi atti alla cattura di particelle trasportate da Apis mellifera (tamponi sterili per l'uso in microbiologia) **e mantenuti davanti all'ingresso di dieci alveari per tutta l'attività giornaliera delle api bottinatrici**

Tutti i campioni prelevati dai tamponi presenti all'ingresso degli alveari sono risultati positivi per SARS-COV-2, indicando la capacità delle api bottinatrici di intercettare il virus durante la loro attività di volo mentre nei campioni provenienti dall'interno dell'alveare non è stata rilevata la presenza di SARS-COV-2. **Questo fatto esclude le api stesse e/o i loro prodotti nella trasmissione del virus mentre indica l'assenza di rischi per gli apicoltori e per i consumatori dei prodotti dell'alveare, come miele e polline.**

Lo studio manifesta la possibilità di sfruttare la morfologia delle api ed il comportamento delle bottinatrici delle colonie nel rilevamento di agenti patogeni umani aerodispersi, **ad esempio per la previsione di epidemie ricorrenti stagionali** e come l'influenza, fatto ancora più utile in aree densamente popolate.

Fonti

Giovanni Cilia, Laura Bortolotti, Sergio Albertazzi, Severino Ghini, **Antonio Nanetti**, 2022. Honey bee (Apis mellifera L.) colonies as bioindicators of environmental SARS-CoV-2 occurrence. Science of The Total Environment. Volume 805.

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150327>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969721054048>

<https://www.crea.gov.it/-/covid-19-le-api-bioindicatori-con-beenet>

E' la ricaduta di una **ricerca effettuata dal Crea, denominata Beenet**. Propoli anti-Covid

Api come sensori d'epidemia

Possono essere usate per monitorare le patologie umane

DI ANDREA SETTEFONTI

Impiegare le api per realizzare reti di monitoraggio sanitario e prevenire possibili epidemie per l'uomo, ma anche per gli animali e per le piante. È questa la possibile ricaduta della ricerca effettuata dal **Crea** all'interno del progetto **Beenet** finanziato dal ministero dell'Agricoltura e pubblicata sulla rivista *«Science of the Total Environment»*.

Beenet nasce per monitorare la qualità ambientale, ma grazie ad una intuizione del **Crea di Bologna** le api sono state impiegate anche per controllare la presenza di Sars Cov2, il virus del Covid. «I risultati sono incoraggianti e si può pensare di prevedere epidemie come la comune influenza sta-

zionale», spiega a **ItaliaOggi** **Antonio Nanetti**, ricercatore **Crea Agricoltura e Ambiente** che ha coordinato lo studio. «Per la prima volta è stata dimostrata la possibilità di utilizzare le colonie di api nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi». Ma è stato anche dimostrato come le api non trasmettano il virus al miele. «Se infatti, abbiamo trovato la presenza del Sars Cov 2 all'esterno dell'alveare con dei prelievi prima che le api rientrassero all'interno», rivela **Nanetti**, «dentro non c'era traccia di contaminazione. Evidentemente la propoli impiegata dalle api unita alle loro secrezioni enzimatiche risulta essere un eccellente antivirale».

Le api sono da tempo impiegate per il monitoraggio

della qualità ambientale: «Abbiamo 300 apiari in tutta Italia dove andiamo a campionare le sostanze raccolte dalle api durante il loro volo e monitoriamo la presenza di pesticidi. Questi

Le api sono usate per monitorare i patogeni umani raccolti nell'aria. Il Covid-19 nel micro-particolato viene rilasciato sull'alveare. Ma non lo penetra

insetti hanno la capacità di fornire informazioni in base a quanto recuperano nell'am-

biente», racconta **Nanetti**: «Sono stati importanti, per esempio, nell'emergenza sanitaria che aveva colpito i peri, quella da colpo di fuoco batterico, per migliorare la precisione dei focolai», spiega il ricercatore.

Con l'emergenza Covid l'idea è stata quella di spostare l'attenzione dal campo delle patologie vegetali a quello dell'uomo. È stato dopo che alcuni studi avevano osservato la coincidenza fra le elevate concentrazioni di polveri sottili nell'aria e circolazione virale durante il terzo picco pandemico nazionale. Si è così concretizzata l'idea di utilizzare le api anche per il monitoraggio di patogeni umani aerodispersi. «Abbiamo messo dei tamponi impregnati di glicerolo all'ingresso delle arnie, le dieci che abbiamo qui a

Bologna, dove le api passavano a lasciarvi quanto avevano raccolto durante il volo, in particolare il micro-particolato. E tutti e dieci gli alveari di Bologna sono risultati positivi. Ma il virus non è entrato all'interno degli apiari». Dunque le api si dimostrano ancora una volta di più indispensabili per la vita dell'uomo e degli altri esseri viventi. «Questo studio sperimentale ha dimostrato per la prima volta la possibilità di utilizzare le colonie di api nel monitoraggio di patogeni umani aerodispersi. Occorre però individuare i limiti di sensibilità di questo metodo nei confronti di vari patogeni che si spostano nell'aria, anche in rapporto alle variabili ambientali», conclude **Nanetti**.

— © Riproduzione riservata —

E' LA TECNICA SVILUPPATA DALL'OP AGRITALIA

L'uva coltivata in un sacchetto

L'uva da tavola coltivata dentro un sacchetto di carta. È la tecnica dei produttori della **Op Agritalia** per avere una produzione ecosostenibile e a residuo zero. I grappoli, chiusi in un sacchetto direttamente sulla pianta non soltanto vengono protetti dagli agenti esterni quali parassiti e spore fungine, ma vengono abbattuti di tutti i trattamenti (e, di conseguenza, i residui).

È al tempo stesso vengono conservate le caratteristiche qualitative e organolettiche

del prodotto. L'iniziativa della **Op di Barletta** presieduta da **Michele Laporta** e che ogni anno produce 4.000 tonnellate di uva da tavola, commercializzate nei canali della gdo e nei mercati all'ingrosso del nord Italia, vede da 5 anni la collaborazione e il supporto dell'Università di Foggia. Con l'insacchettamento si ottengono parametri decisamente performanti in tema di peso del grappolo, fragran-

za degli acini, diametro delle bacche e consistenza della polpa.



Michele Laporta

LA STARTUP SPAGNOLA PARTE DALL'ITALIA

Ora Natruly sbarca nel retail

La start up spagnola **Natruly** arriva in Italia. Presente in tutta Europa attraverso le vendite online, la società fondata e guidata da **Octavio Laguia** ha scelto l'Italia come primo paese per entrare nel retail, con una gamma di oltre 40 prodotti tra biologici, senza zuccheri aggiunti e 100% gluten free. Cambiare il mondo attraverso ciò che mangiamo è l'obiettivo dell'azienda iberica. Il magazzino di stoccaggio è a Calenzano (FI) e la filiale italiana è a Montecatini (PT) diretta da un manager italiano. **Natruly** ha

ideato il cioccolato sano, creato attraverso una ricetta originale che combina il cacao con la radice di cicoria, per escludere zucchero o dolcificante. La cicoria che sostituisce lo zucchero, fornisce inoltre benefici per il corpo a partire da digestione e rilassamento, fino a contribuire alla perdita di peso. La scelta dell'Italia è dovuta anche al fatto di essere il Paese che ha dimostrato maggior apprezzamento dei prodotti **Natruly** attraverso gli acquisti online: 13.000 ordini circa solo nel primo semestre 2021.



Octavio Laguia

PATTO TRA IL GOVERNO E IL GIGANTE DEL WEB

Dop e Igp protetti su Amazon

Accordo tra **Amazon** e governo italiano con un memorandum d'intesa per proteggere le eccellenze dei prodotti agroalimentari e vitivinicoli dop e igr italiani, tutelare i consumatori, le imprese e prevenire la contraffazione agroalimentare. È la prima volta al mondo di un protocollo tra il colosso delle vendite online e uno Stato. L'obiettivo è di rafforzare la tutela, la promozione, la valorizzazione e l'informazione dei prodotti agroalimentari italiani a denominazione verso i

consumatori che acquistano su Amazon. L'accordo vede rafforzare la collaborazione già esistente tra l'Ispettorato Repressione Frodi (Icqr) e Amazon contro le violazioni dei diritti di proprietà intellettuale e le pratiche sleali relative alla corretta informazione sugli alimenti. «Garantire la tutela dei nostri prodotti è un contributo alla trasparenza del mercato, alla difesa dei diritti dei consumatori e al lavoro dei nostri agricoltori e delle nostre aziende», ha affermato il ministro **Stefano Patuanelli**.



Stefano Patuanelli

LA MULTINAZIONALE STUDIA NUOVE OPZIONI

Verisem resta target Syngenta

«Ci è stata notificato il decreto e siamo delusi da questa decisione inaspettata. Attualmente stiamo esaminando le nostre opzioni perché la decisione venga riconsiderata. Rimaniamo in ogni caso impegnati a supportare gli agricoltori di tutte le dimensioni nel garantire a tutte le persone in tutto il mondo l'accesso a cibo sicuro, nutriente e sufficiente», ragguagliato da **ItaliaOggi**, l'headquarter sementi di **Syngenta group** (base a Chicago) ha risposto così in merito alla notizia del decreto di opposizione

della presidenza del consiglio all'acquisizione dell'intero capitale sociale di **Verisem B.V.**, da parte della multinazionale (controllata dal colosso cinese ChemChina). L'acquisizione doveva essere effettuata da **Syngenta Crop Protection AG**. L'opposizione del governo italiano è stata effettuata ricorrendo alla «golden power», lo strumento introdotto dal decreto legge 21/2012, convertito dalla legge 56/2012, che consente all'esecutivo di blindare le imprese operanti in asset strategici italiani.



Il dpcm notificato

Luigi Chiarello

Api e covid-19, come funziona il biomonitoraggio del virus nell'aria

Interventista ad Antonio Nanetti, coordinatore dello studio tutto italiano che ha valutato la possibilità di utilizzare gli alveari per monitorare le particelle virali del SARS-CoV-2 nel particolato dell'aria, fornendo un nuovo potenziale strumento da utilizzare nella lotta alla pandemia

di [Matteo Giusti](#)



Il dispositivo sperimentale installato davanti all'entrata dell'arnia per raccogliere il particolato sul corpo delle api
Fonte foto: [Antonio Nanetti - Crea](#)

Le **api** possono essere utili **per monitorare** la presenza del **virus SARS-CoV-2** che ha causato la pandemia mondiale? La risposta è sì.

Famoso è lo studio condotto in Olanda per cercare di fare **riconoscere** alle api **campioni di saliva di persone positive** sfruttando l'olfatto di questi insetti.

Le **api**, infatti, possono essere **addestrate** (è proprio il termine corretto) a **riconoscere determinati tipi di odori** in pochi minuti, facendoglieli annusare e dando loro contemporaneamente dello sciroppo zuccherino. Una volta associato l'odore al cibo, le api estrarranno la proboscide ogni volta che percepiranno quell'odore indicando che l'odore è presente.

Una **tecnica** che è già stata sperimentata anche **per far riconoscere l'odore degli esplosivi** per la ricerca di bombe o di mine e che ora sta venendo studiata per cercare di identificare in pochi secondi un campione di saliva positivo da uno negativo.

Ma l'**uso delle api nel monitoraggio del covid-19** non finisce qui. **Uno studio tutto italiano** portato avanti dai ricercatori del Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente (Crea) ha utilizzato gli **alveari per monitorare la presenza di particelle virali nell'aria**.

Lo studio è stato **condotto** a marzo di quest'anno nel **centro urbano di Bologna**, nel pieno picco della terza ondata della pandemia, e i risultati sono stati da poco pubblicati sulla rivista scientifica ***Science of the Total Environment***.

Per farci spiegare cosa è stato fatto e cosa è venuto fuori da questo studio **abbiamo intervistato Antonio Nanetti**, che ha coordinato il gruppo di ricerca costituito anche da **Giovanni Cilia, Laura Bortolotti, Sergio Albertazzi** del Crea e **Severino Ghini**, dell'Università di Bologna.

Dottor Nanetti, cosa è stato fatto di preciso a Bologna questa primavera?

*"Nella seconda metà di marzo 2021 eravamo in presenza di elementi significativi che ci hanno portato all'esecuzione della prova. Partivamo da un dato bibliografico: alcune pubblicazioni del periodo iniziale della pandemia avevano confermato la **presenza del virus SARS-CoV-2** nel materiale raccolto dai **campionatori automatici d'aria** che, nelle nostre città, misurano la concentrazione di microparticolato aerodisperso, le cosiddette polveri sottili. Inoltre, l'epoca in cui è stata realizzata la prova era caratterizzata a livello nazionale dalla terza ondata pandemica della covid-19, e a Bologna, sede del nostro centro e dell'apiario sperimentale, da un'elevata concentrazione di polveri sottili aerodisperse. Infine, stavamo lavorando attivamente al **progetto di monitoraggio BeeNet**, nel cui contesto si inserisce la pubblicazione e che impiega colonie di api mellifere*

nella valutazione della qualità degli agroecosistemi.

*Le **api** sono **straordinari campionatori di matrici ambientali**. La nostra attenzione si è fissata sulle api bottinatrici: il loro corpo densamente ricoperto di peli adatti a trattenere particelle minutissime, la quantità di aria che ciascuna di esse intercetta in una giornata di attività, il numero di compagne di nido che svolgono quotidianamente lo stesso lavoro. Fatte queste valutazioni, ci siamo resi conto che **l'insieme delle bottinatrici di una colonia può intercettare giornalmente nell'ambiente circostante l'apiario quantità di aria assai maggiori di quelle campionate dalle attrezzature fisse** che menzionavo.*

È nata così l'idea di campionare il materiale presente sul corpo delle api in corrispondenza dell'apertura di volo di dieci alveari del nostro apiario sperimentale e di analizzarlo per ricercare la presenza del virus. Abbiamo ideato un dispositivo adatto a essere mantenuto davanti all'entrata dell'alveare per un'intera giornata di attività, trattenendo particelle presenti sul corpo delle api al momento del rientro. Il materiale così raccolto è stato analizzato in laboratorio con tecniche biomolecolari per ricercare la presenza del virus SARS-CoV-2".

E cosa è venuto fuori?

*"La nostra ipotesi era che l'attività di volo ed esplorazione permettesse alle api di intercettare il virus nell'ambiente. La zona dell'apiario sperimentale è densamente ricca di attività umane, ed eravamo fiduciosi sulla correttezza di questa previsione. I dati analitici ci hanno dato ragione: **il materiale raccolto all'entrata di tutti e dieci gli alveari in prova è risultato positivo per la presenza di SARS-CoV-2**".*



Il dottor Antonio Nanetti del Crea

È possibile capire solo se ci sono delle particelle virali nell'aria o anche quante ce ne sono?

*"In linea di principio, **la quantificazione è possibile**. Tuttavia, con questa esperienza volevamo verificare soprattutto se fosse possibile intercettare l'elevata circolazione virale attraverso le api. In quel momento, per noi l'aspetto qualitativo era preminente.*

*Da quanto risulta, **questo è il primo tentativo di utilizzare le api nel monitoraggio ambientale di patogeni umani** e il secondo nella ricerca di patogeni in generale, dopo i successi nella rilevazione di Erwinia amylovora, agente del colpo di fuoco batterico delle pomacee, che videro parte attiva alcuni dei coautori di questo studio. Ci troviamo quindi all'inizio di una nuova esperienza, che ci auguriamo abbia una continuazione.*

*È stimolante l'idea che le api possano aiutarci nel cogliere minacce per la salute prima dell'esordio di un focolaio, migliorando la nostra capacità di previsione e di mettere in atto contromisure. Pensiamo a malattie gravi non necessariamente quanto la covid-19, come la comune influenza stagionale. **Possiamo immaginare di costituire reti di apiari finalizzate alla sorveglianza sanitaria**: un sistema di questo tipo non richiederebbe infrastrutture complesse e potrebbe essere esteso anche a malattie degli animali e delle piante.*

Siamo per ora nel campo delle ipotesi meritevoli di una verifica. Serviranno valutazioni sulla sensibilità verso ciascuno dei patogeni d'interesse, considerando anche i rispettivi modi di trasmissione e la possibile interferenza di fattori ambientali. Quando arriveremo a questo punto, la considerazione di aspetti quantitativi del metodo diverrà imprescindibile".

È possibile mettere in relazione la presenza del virus nel particolato dell'aria con il rischio di infezione delle persone?

*"Questa esperienza getta un ponte fra conoscenze apidologiche, tipiche del nostro gruppo, e quelle di altri settori scientifici che hanno attinenza con medicina, virologia ed epidemiologia. Sono competenze specifiche che vanno rispettate. Temo non esista una risposta definitiva a **questa domanda**, ma riconosco che **andrebbe posta ad esperti di ambito sanitario**".*

Qualcuno si potrà chiedere se le api, o i prodotti delle api come il miele o il polline, possano essere un mezzo di contagio. C'è qualche rischio?

*"Fin dall'ideazione dell'esperimento **eravamo preoccupati di questo aspetto**. In effetti, in caso di risultati positivi, temevamo di generare allarmi fra i consumatori dei prodotti dell'alveare e fra gli apicoltori.*

Per questo motivo **abbiamo campionato** da ogni alveare sperimentale anche il materiale presente sulla superficie dei favi su cui camminano le api, bottinatrici comprese, e il cosiddetto pane d'api, ossia il **polline stivato nelle celle** dopo la raccolta. Erano le matrici interne che, per essere state a stretto contatto con le api bottinatrici, avevano la maggior probabilità di evidenziare una contaminazione virale, che tuttavia non si è verificata: **tutti i campioni sono risultati negativi** per la presenza di SARS-CoV-2.

La nostra esperienza non mostra quindi validi motivi per temere il contatto con le api o l'assunzione dei loro prodotti; al contrario, è tranquillizzante poiché si concilia con la nota elevata igienicità dell'ambiente interno dell'alveare".

Come potrebbe essere sfruttato il biomonitoraggio fatto con gli alveari nell'ambito della lotta alla pandemia?

"Qui **torniamo nel campo delle ipotesi**. Immaginiamo un sistema di rilevamento ambientale basato sulle api che integri, potenziandoli, sistemi di sorveglianza e previsione già esistenti. Il nostro pensiero va a **una rete di apiari** collocati, gestiti e campionati secondo criteri epidemiologici funzionali ai patogeni che si intende ricercare. Noi siamo partiti da SARS-CoV-2, ma possiamo immaginare un'estensione ad altri patogeni aerodispersi, non necessariamente umani. Lo schema potrebbe non differire drasticamente da quello usato nel progetto BeeNet, in cui monitoriamo la salute degli ambienti agricoli attraverso una rete nazionale di oltre trecento apiari distribuiti nelle aree rurali delle varie regioni italiane. In questo caso, elementi come dispiegamento territoriale, tipo e periodicità dei campionamenti potrebbero seguire criteri diversi da quello impiegato nel nostro progetto, senza differire però nella sostanza".

Ci sono già dei progetti?

"Vorrei poter dire di sì, ma **siamo ancora troppo a ridosso di questa prima prova**. Abbiamo dimostrato una possibilità e occorrono verifiche prima di avere un sistema di rilevamento di patogeni aerodispersi basato sulle api funzionante e generalizzabile. **Mi piacerebbe** molto che in futuro il nostro gruppo di apidologia potesse **collaborare con esperti di altri campi scientifici** per verificare e mettere a punto il metodo che, sebbene promettente, va sostenuto con una solida base di verifiche sperimentali ulteriori a questo nostro primo contributo. Da queste **interazioni scientifiche originali** c'è sempre da aspettarsi **idee nuove e stimolanti**".