



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



APICOLTURA MEDICINALE PER APICOLTORI

Modulo 8

CONTAMINAZIONE AMBIENTALE DEI PRODOTTI APISTICI



2021-1-TR01-KA220-VET-000034632

Argomenti del modulo

Fonti generali di contaminazione dei prodotti apistici

Indicatori di contaminazione dei prodotti apistici

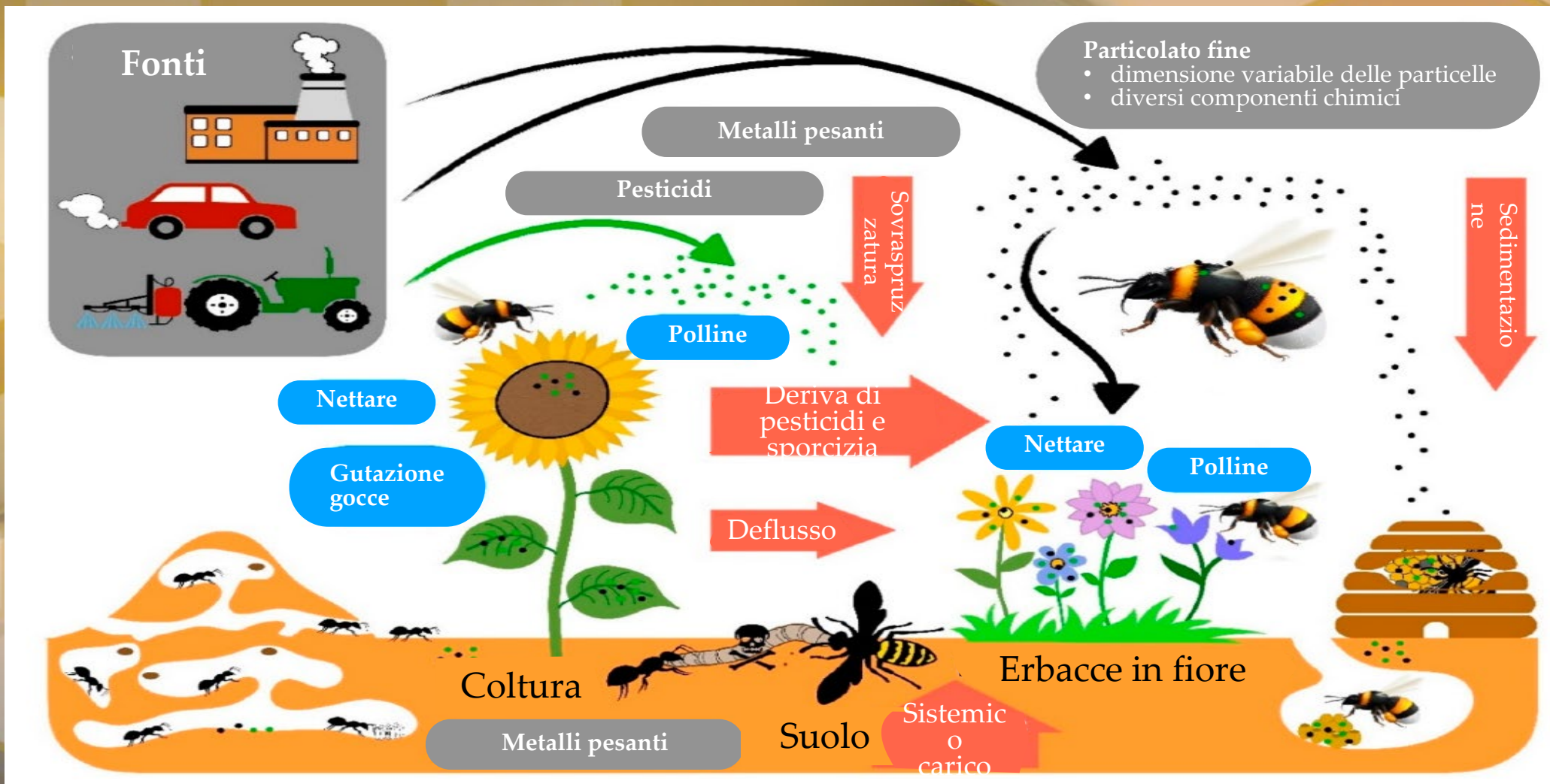
L'impatto dei contaminanti sulla qualità e la sicurezza dei prodotti apistici

Minacce per la salute umana derivanti dall'uso di prodotti apistici contaminati

Risultati dell'apprendimento

Conoscenza (sa e capisce)	Competenze (è in grado di)	Competenze sociali (è pronto a)
<ul style="list-style-type: none">fonti di contaminazione dei prodotti apistici	<ul style="list-style-type: none">indicare e descrivere le fonti di contaminazione dei prodotti apistici e le loro origini	<ul style="list-style-type: none">assumersi la responsabilità della sicurezza dei prodotti apistici
<ul style="list-style-type: none">indicatori di contaminazione dei prodotti apistici	<ul style="list-style-type: none">indicare i metodi che riducono il rischio di contaminazione dei prodotti apistici	<ul style="list-style-type: none">rispettare i requisiti derivanti dalla tecnologia e dai principi di organizzazione del lavoro degli apicoltori
<ul style="list-style-type: none">pericoli derivanti dalla contaminazione dei prodotti delle api per la salute e la vita umana	<ul style="list-style-type: none">indicare i pericoli legati all'uso di prodotti apistici contaminati	<ul style="list-style-type: none">informazioni affidabili sulla sicurezza dei dati relativi ai prodotti apistici rispettano le norme di comportamento applicabili alle attività professionali che garantiscono la qualità e la sicurezza dei prodotti apistici

Fonti di inquinanti ambientali e vie di esposizione degli insetti sociali agli inquinanti



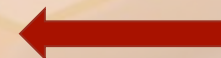
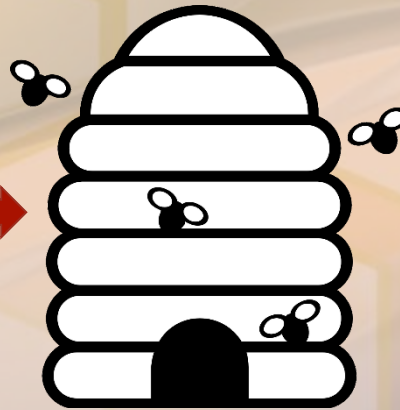
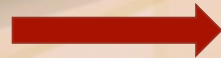
Le fonti di contaminazione per la colonia di api

Ambiente

- Pesticidi
- Metalli di sbieco
- Batteri
- OGM
- Radioattività



Piante
Aria
Acqua

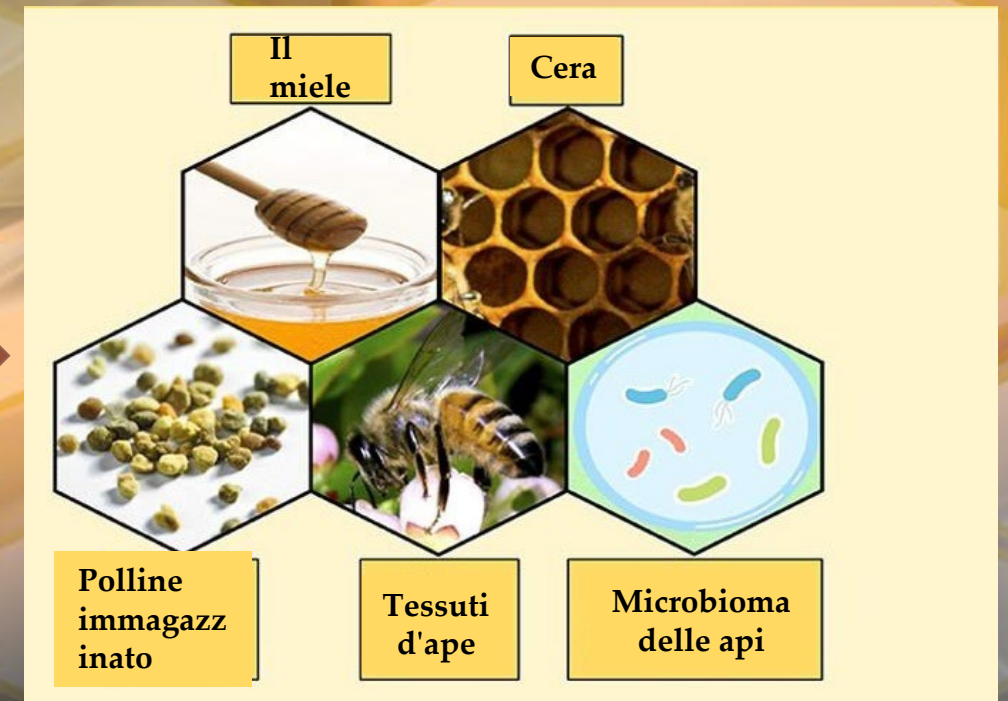
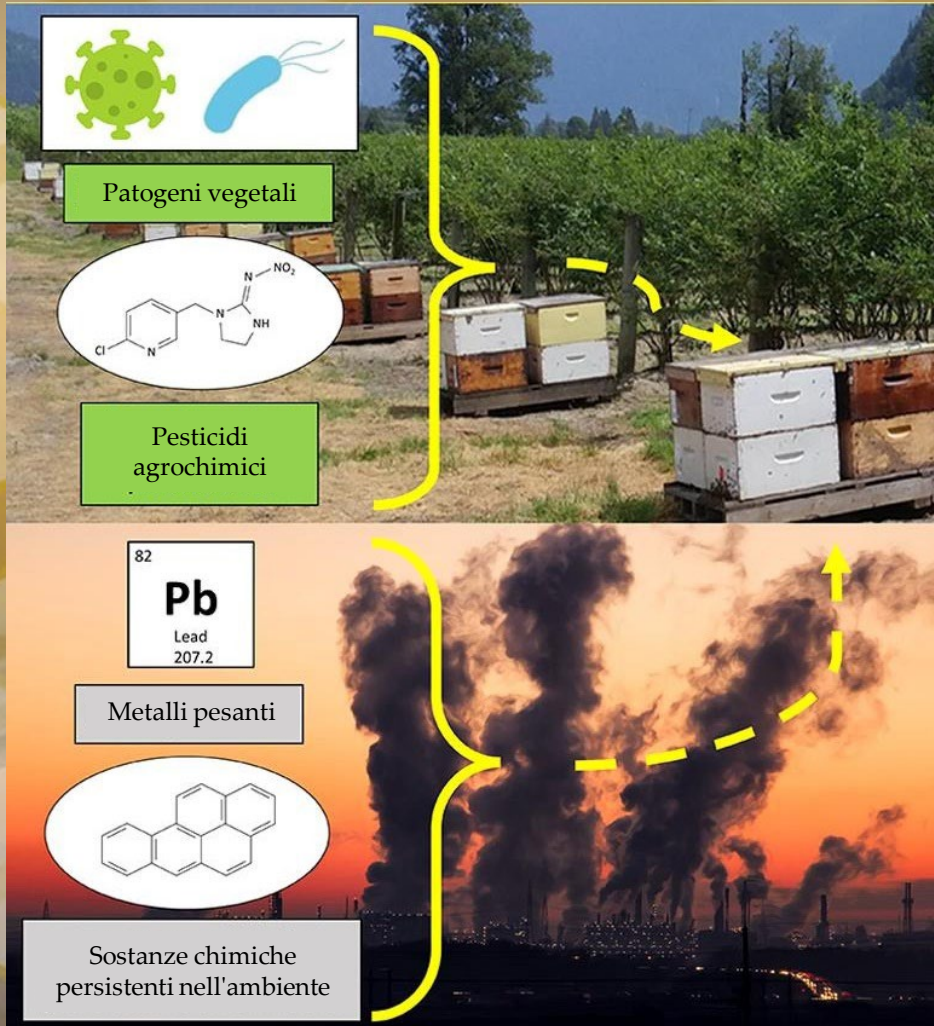


Apicoltura

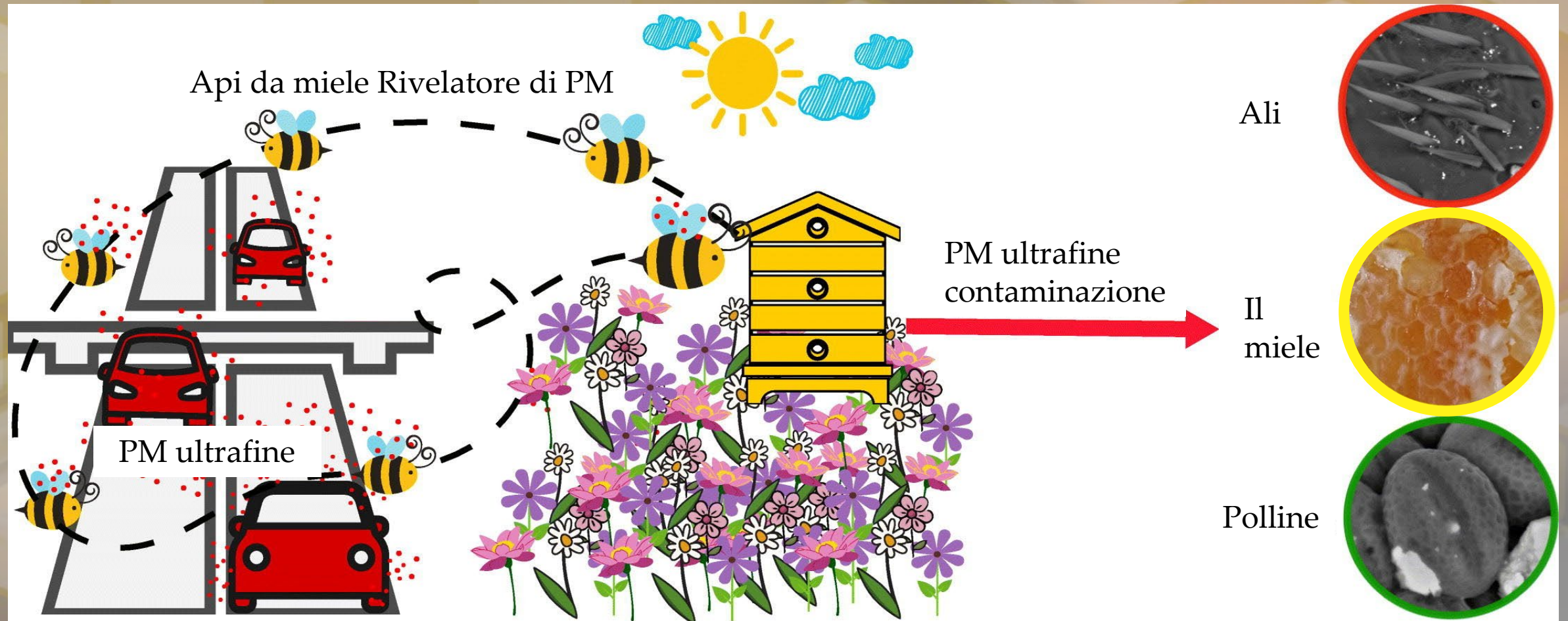
- Acaricidi per il controllo della varroa
- Antibiotici contro AFB, EFB
- Pesticidi per il controllo della tarma della cera
- Pesticidi contro SHB
- Repellenti per le api durante la raccolta del miele

OGM: organismi geneticamente modificati; AFB: peste americana; EFB: peste europea; SHB: piccolo scarabeo dell'alveare

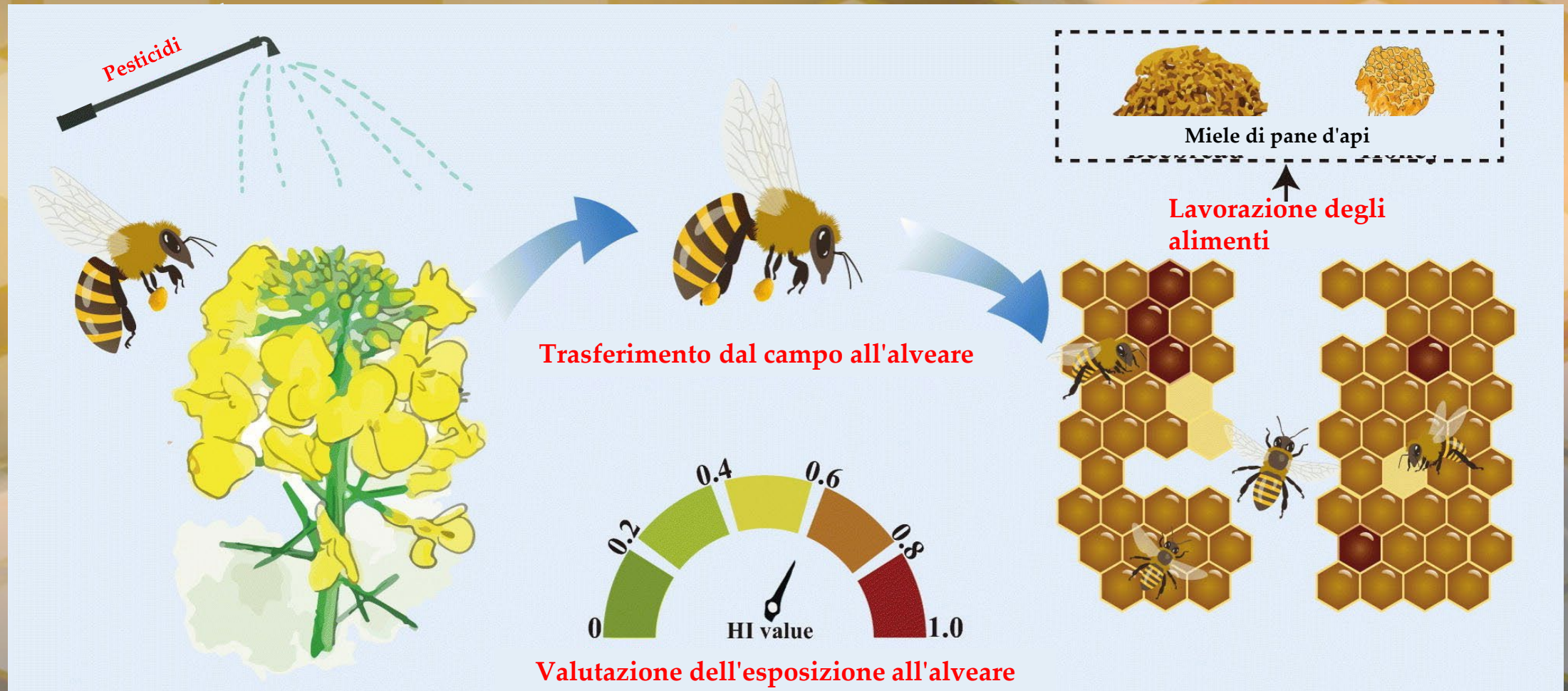
Metalli pesanti nei prodotti delle api



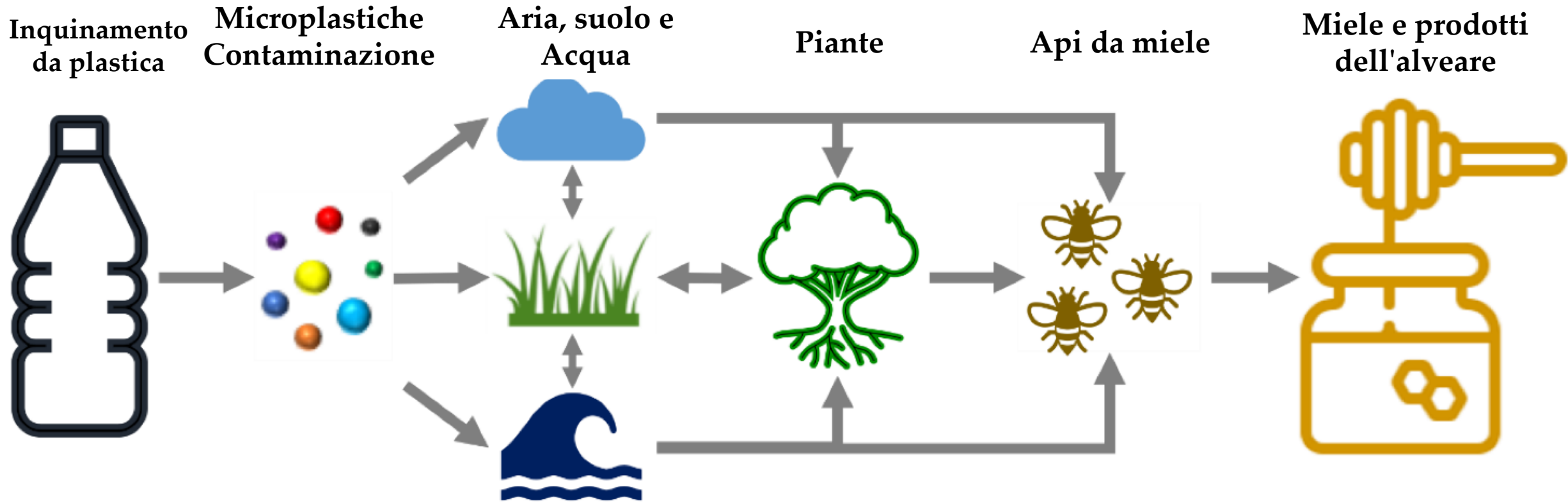
Le modalità di contaminazione da PM ultrafine dei prodotti apistici



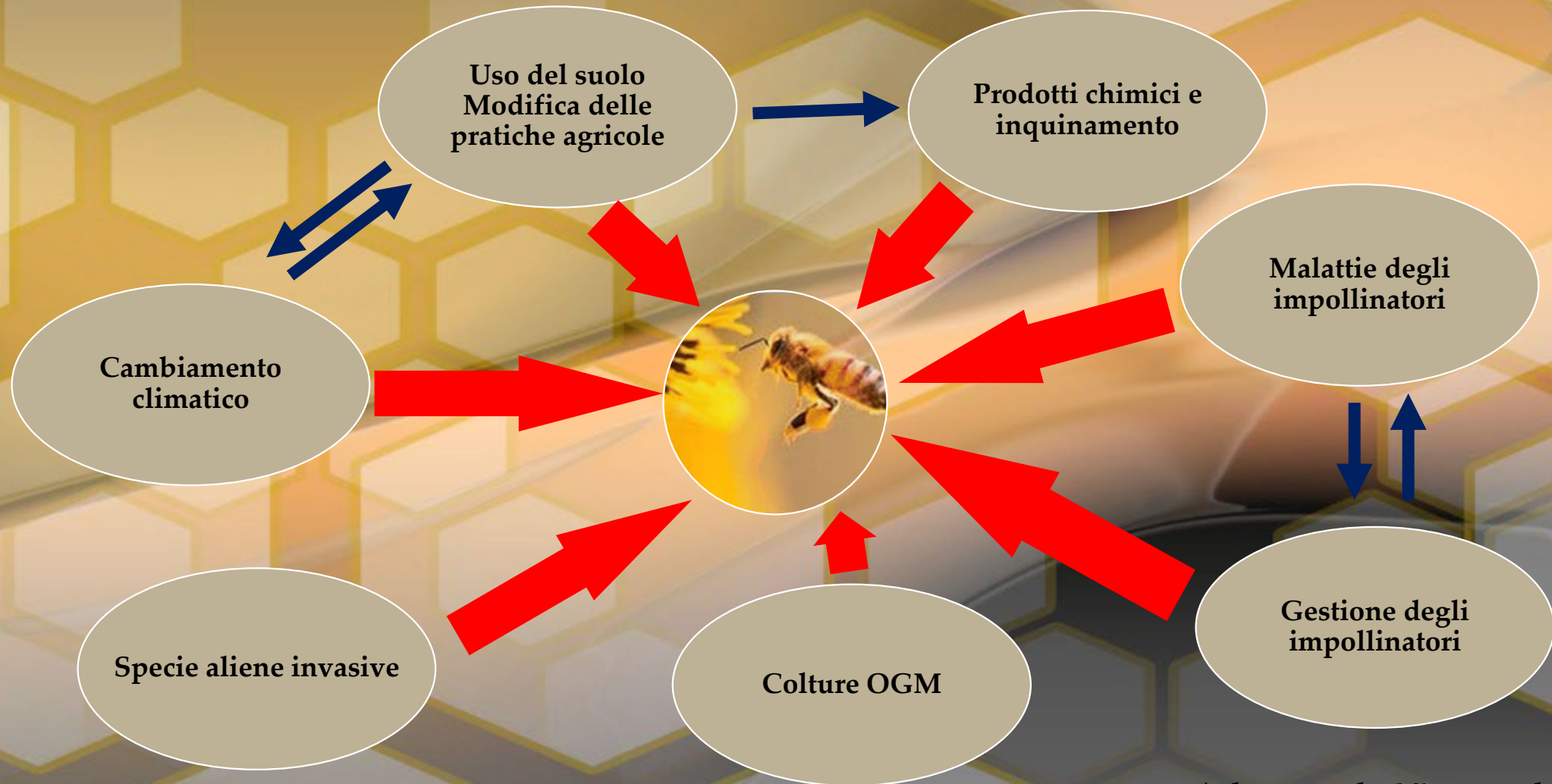
Esposizione delle api da miele a molteplici residui di pesticidi nell'ambiente dell'alveare



Flusso di massa di particelle di microplastica nell'ambiente e potenziale traslazione nelle api da miele e in altri prodotti dell'alveare

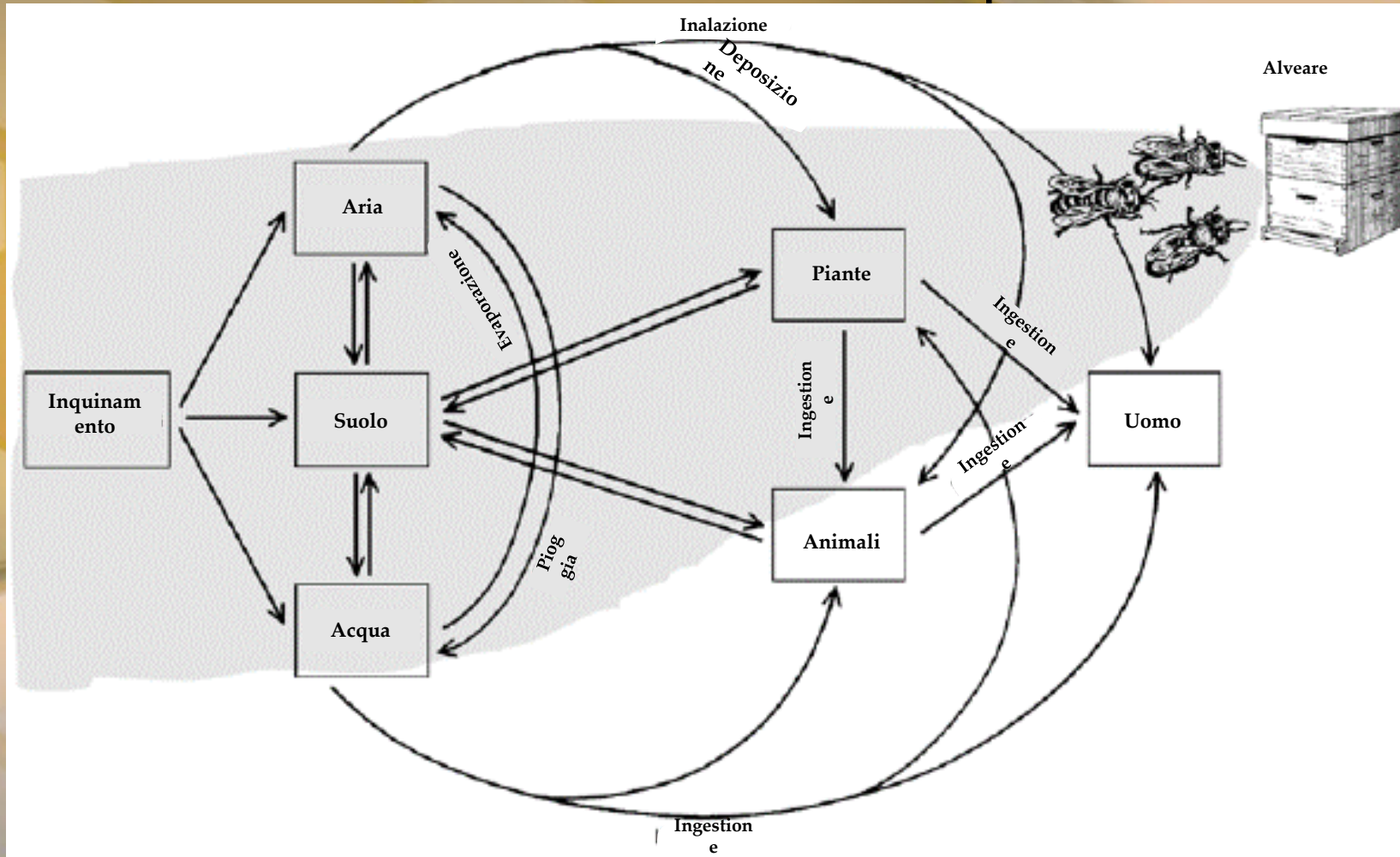


Principali fattori di cambiamento del declino delle colonie di api mellifere



Adottato da Xiao et al., 2022

La diffusione delle sostanze inquinanti nell'ambiente



Porrini et al, 2003

I principali rischi di contaminazione per i diversi prodotti apistici



Minacce per la salute umana derivanti dall'uso di prodotti apistici contaminati

- Secondo le normative dell'Unione Europea, il miele, in quanto prodotto naturale, deve essere privo di sostanze chimiche (Direttiva 2014/63/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio).

DIRECTIVE 2014/63/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL

of 15 May 2014

amending Council Directive 2001/110/EC relating to honey

THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION,

Having regard to the Treaty on the Functioning of the European Union, and in particular Article 43(2) thereof,

Having regard to the proposal from the European Commission,

After transmission of the draft legislative act to the national parliaments,

Having regard to the opinion of the European Economic and Social Committee ⁽¹⁾,

Acting in accordance with the ordinary legislative procedure ⁽²⁾,

Whereas:

- (1) Council Directive 2001/110/EC ⁽³⁾ defines honey as the natural sweet substance produced by *Apis mellifera* bees ('bees'). Honey consists essentially of different sugars, predominantly fructose and glucose, as well as other substances such as organic acids, enzymes and solid particles derived from honey collection. Directive 2001/110/EC limits human intervention that could alter the composition of honey and thereby allows for the preservation of the natural character of honey. In particular, Directive 2001/110/EC prohibits the addition of any food ingredient to honey, including food additives, and any other addition other than honey. Similarly, that Directive prohibits the removal of any constituent particular to honey, including pollen, unless such removal is unavoidable in the removal of foreign matter. Those requirements are in line with the Codex Alimentarius standard for honey (Codex Stan 12-1981).

Impatto negativo sostanziale dell'uso dei pesticidi

Diminuzione della popolazione di insetti

Diminuzione della produzione di miele

La distruzione delle comunità vegetali

La presenza di residui di insetticidi negli alimenti

Una perdita considerevole del reddito dell'apicoltore.

Gli obiettivi principali del monitoraggio dei prodotti apistici

Salvaguardare la salute dei consumatori

Aumentare la competitività commerciale a livello mondiale

Migliorare la qualità del prodotto

Riferimenti

- Al Naggar, Y., Brinkmann, M., Sayes, C. M., AL-Kahtani, S. N., Dar, S. A., El-Seedi, H. R., Grünewald, B., & Giesy, J. P. (2021). Le api da miele sono a rischio a causa delle microplastiche? *Toxics*, 9(5), 109. <https://doi.org/10.3390/toxics9050109>
- Bogdanov, S. (2005). Contaminanti dei prodotti delle api. *Apidologie*, 37 (1), pp.1-18. hal-00892166
- Cunningham, M., Tran, L. M., McKee, C. G., Polo, R. O., Newman, T., Lansing, L., Griffiths, J. S., Bilodeau, G. J., Rott, M., Guarna, M. M. (2022). Le api da miele come biomonitor di contaminanti ambientali, patogeni e cambiamenti climatici. *Indicatori ecologici*, 134, 108457. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.108457>
- Direttiva 2014/63/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 15 maggio 2014 che modifica la direttiva 2001/110/CE del Consiglio concernente il miele. *Off. J. Eur. Union* 2014 L164: 1-5
- Feldhaar, H., Otti, O. (2020). Inquinanti e loro interazione con le malattie degli imenotteri sociali. *Insetti*, 11(3), 153. <https://doi.org/10.3390/insects11030153>
- Papa, G., Capitani, G., Capri, E., Pellecchia, M., & Negri, I. (2021). Il particolato ultrafine derivato dai veicoli contamina le api e i prodotti apistici. *Science of the Total Environment*, 750, 141700. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141700>
- Porrini, C., Sabatini, A., Girotti, S., Ghini, S., Medrzycki, P., Grillenzoni, F., Bortolotti, L., Gattavecchia, E., Celli, (2003). Le api da miele e i prodotti apistici come monitor della contaminazione ambientale. *APIACTA*. 38. 63-70.
- Xiao, J., He, Q., Liu, Q., Wang, Z., Yin, F., Chai, Y., Yang, Q., Jiang, X., Liao, M., Yu, L., Jiang, W., & Cao, H. (2022). Analisi dell'esposizione delle api da miele a molteplici residui di pesticidi nell'ambiente dell'alveare. *The Science of the Total Environment*, 805, 150292. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150292>

Questa presentazione è stata realizzata nell'ambito del progetto europeo MEDI-BEEB Apicoltura medicinale per apicoltori

Per saperne di più sul progetto, visitate il nostro sito web
<https://www.medibeebe.eu/>



Erasmus+



Co-funded by
the European Union

Finanziato dall'Unione europea. I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia esclusivamente quelli dell'autore o degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione Europea né l'EACEA possono essere ritenute responsabili di tali opinioni.