



#IOstoconleAPI

#BEaBee vers. 05 Ago 19

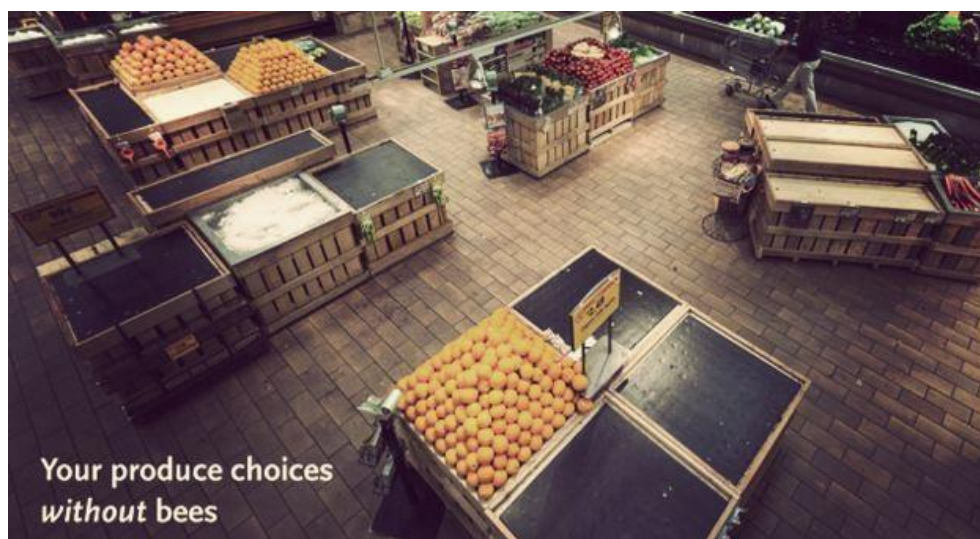
Niente api, nessuna impollinazione, nessuna pianta, nessun cibo. In una parola: senza api non ci sarebbe vita e le api, così come gli altri impollinatori, farfalle, pipistrelli e colibrì, sono a rischio per colpa dei pesticidi, dei cambiamenti di uso del suolo e delle pratiche di monocultura che riducono le sostanze nutritive disponibili. Un rischio tanto concreto da spingere la Commissione Ue a registrare un'iniziativa dei cittadini dal titolo "Salviamo le api! Protezione della biodiversità e miglioramento degli habitat degli insetti in Europa". Il loro faticoso lavoro è invece prezioso non solo per la produzione del miele ma addirittura per la sopravvivenza dell'ecosistema. "Le api e gli altri insetti impollinatori hanno un valore e un ruolo essenziali nell'equilibrio degli ecosistemi. Fino al 90% delle piante selvatiche e un terzo del cibo che mangiamo dipendono dal servizio di impollinazione offerto da api e altri insetti.

Se le api scomparissero, le conseguenze per la produzione e l'approvvigionamento di cibo sarebbero devastanti. 71 delle 100 colture più importanti a livello globale sono impollinate dalle api."

Miele, frutta, cacao e tantissimi altri cibi **derivano dall'impollinazione degli insetti**. Fattori climatici in via di cambiamento e un uso massiccio e sregolato dei pesticidi, però, stanno causando danni molto gravi. Vediamo perché.

L'uomo è da sempre stato **dipendente dagli insetti impollinatori**. Si stima che dal il processo portato avanti da api, farfalle, coleotteri e moscerini dipenda circa **il 75% della produzione agricola** necessaria per la nostra alimentazione.

Va da sé, dunque, che se questi insetti preziosi venissero gradualmente a mancare, **non sarà possibile coltivare, vendere e comprare una lunga lista di cibi**.



Un quarto delle api in Europa rischia oggi l'estinzione, e fra le cause vanno certamente incluse le **attività umane**. Gli alveari si spopolano: il loro numero sta subendo **riduzioni a doppia cifra già da molto tempo**.

**Una presa di coscienza collettiva** su questo gravissimo problema è quanto mai urgente, in tutto il mondo. A questo scopo, iniziative d'impatto come quella pensata e portata avanti dalla catena di supermercati canadesi, inglesi e statunitensi **Whole Foods Market** sembrano piuttosto calzanti.

Nei punti vendita di questo marchio, **vengono rimossi dagli scaffali tutti i prodotti derivati da insetti impollinatori**, lasciando davanti agli occhi dei clienti uno scenario incredibilmente desolante. Tra i banchi ortofrutticoli, le corsie e i frigoriferi dei Whole Foods Market, così, rimane **un misero 52% dell'assortimento** venduto in condizioni normali.

Ognuno di noi può fare qualcosa di concreto per **fermare questa strage lenta ma inesorabile**. Nel nostro piccolo, con un consumo più consapevole, ma anche imparando a **non distruggere gli habitat** di insetti che possono darci anche fastidio, potremmo fermare quella che si sta delineando come una vera catastrofe ambientale.

### **Alcuni dati della produzione di miele**

L'Europa è il secondo produttore mondiale di miele dopo - molto dopo - la Cina, che di miele ne immette sul mercato oltre 450mila tonnellate l'anno. Gli apicoltori Ue producono ogni anno 250mila tonnellate di miele, di cui 23mila arrivano dall'Italia, 35mila dalla Romania (primo produttore europeo), 32mila dalla Spagna, 31mila dall'Ungheria, secondo l'ultimo rapporto della Commissione Ue. «Il miele cinese viene venduto a un euro al chilo, ha già distrutto la produzione argentina e fatto crollare del 35% le quotazioni del miele spagnolo - spiega Pagani - ma in Italia (primo produttore

europeo di miele bio) come in Grecia e a Cipro l'obbligo di indicazione geografica in etichetta ci ha protetto e permesso addirittura di aumentare i prezzi, che oggi superano i 12 euro/kg al consumatore. Il punto è che la domanda di miele di qualità, soprattutto dal Nord Europa, supera l'offerta. L'Italia consuma l'85% del miele che produce e non riesce a coprire una domanda enorme. Anche se gli alveari sono aumentati del 20% l'ultimo anno il crescente inquinamento riduce molto la produttività». Da qui l'attività di Conapi per allargare la base sociale anche agli apicoltori degli altri Paesi europei per aumentare la produzione di miele di qualità controllata, secondo i rigorosi standard italiani: «Abbiamo già associato sei produttori in Andalusia, ora stiamo lavorando con i colleghi in Ungheria, meglio averli come alleati che come concorrenti», spiega il presidente.

### **Cosa possono fare le amministrazioni comunali, provinciali, regionali e nazionali per salvare le api e impollinatori?**

Le minacce verso gli impollinatori, allevati o selvatici che siano, sono reali e complesse. Affrontarle in modo organico e integrato sarà un compito vasto e complesso, ma fondamentale.

L'adozione di misure per affrontare uno dei principali fattori che influenzano gli impollinatori, vale a dire l'impatto dell'agricoltura intensiva, sarà un passo cruciale nella giusta direzione. Qualsiasi progresso nel trasformare l'attuale sistema agricolo di stampo industriale in uno ecologico e sostenibile, ci darà molti benefici, non solo per le api, ma anche per ambiente e sicurezza alimentare. È questa l'essenza del rapporto di Greenpeace "A come ape" che raccoglie una serie di video su "casi studio" che illustrano esperienze di agricoltori, scienziati, istituti di ricerca. Questa rassegna mostra come le tecniche di coltivazione ecologiche siano già praticate con successo in tutta Europa.

#### **1. Vietare l'uso dei pesticidi dannosi per le api**

...a partire dalle sostanze più pericolose attualmente autorizzate in Europa, come imidacloprid, thiamethoxam, clothianidin, fipronil, clorpirifos, cipermetrina e deltametrina.

L'Italia è tra i primi Paesi in Europa per il consumo di pesticidi per ettaro coltivato che possono residuare negli alimenti e al tempo stesso contaminare l'aria, il suolo e l'acqua. Soprattutto le acque superficiali e sotterranee risultano contaminate da pesticidi con valori che spesso superano i limiti di qualità ambientale. **Ridurre l'impiego dei pesticidi fino alla completa eliminazione delle molecole critiche è la strada da perseguire.** Ridurre l'uso di sostanze chimiche che potrebbero generare effetti negativi sull'ambiente e sulla salute va di pari passo con una migliore e più scientifica gestione delle attività agricole. E' quello che oggi prende il nome di "agricoltura di precisione", non una vera e propria novità, ma ancora una rarità nell'ortofrutta italiana.

L'effetto dei **pesticidi neonicotinoidi** è attaccare il sistema nervoso centrale degli insetti, portando alla perdita di memoria e alla riduzione della loro fertilità, così da rendere impossibile



ricordare la strada per ritornare all'alveare e quindi morire.

Così sono molte adesso le organizzazioni e gli stati che tentano almeno parzialmente di arginare lo sterminio delle api, da quasi un anno, come vi avevamo raccontato, l'unione europea ha messo al bando 3 dei 5 pesticidi nocivi per l'ecosistema ed adesso è la Francia a spingersi un po' più in là nella salvaguardia delle specie e dell'ambiente, ampliando il divieto a tutti i 5 i pesticidi nocivi per gli insetti impollinatori, (clothianidin, imidacloprid, thiamethoxam, thiacloprid e acetamiprid) seguendo le direttive delle Nazioni Unite che hanno lanciato un allarme globale sottolineando come si rischi, proprio per l'uso di pesticidi, un estinzione globale delle api .

La messa al bando di un numero maggiore di pesticidi ha come obiettivo il tentativo di riduzione e lo stop al fenomeno del il "disturbo da collasso della colonia", responsabile del 90% della diminuzione di api in alcune aree d'Europa

Niente più coltivazioni che possano mettere in pericolo la vita delle api dunque, una bella notizia per api farfalle ed insetti che si nutrono proprio del polline dei fiori, su cui i pesticidi vengono spruzzati.

## **2. Sostenere e promuovere pratiche agricole sostenibili**

Per **agricoltura sostenibile** (anche detta eco-compatibile o integrata) si intende il rispetto dei criteri di sostenibilità nella produzione agricola e agroalimentare privilegiando quei processi naturali che consentono di preservare la "risorsa ambiente".

E' lontano anni luce dunque il concetto di **agricoltura intensiva** con le sue pratiche dannose per il suolo e le sostanze chimiche (pesticidi, ormoni, ecc.)

L'agricoltura sostenibile è quella che, oltre a produrre alimenti e altri prodotti agricoli, è anche economicamente vantaggiosa per gli agricoltori, rispettosa dell'ambiente, socialmente giusta, contribuendo a migliorare la qualità della vita sia degli agricoltori che dell'intera società, nata fin da quando le prime pratiche agricole del Neolitico trasformarono l'uomo da occasionale raccoglitore a coltivatore stanziale.



**L'agricoltura sostenibile persegue i seguenti obiettivi:** il reddito equo

dell'agricoltore, la tutela della salute dell'operatore agricolo e del consumatore, la conservazione nel tempo della fertilità del suolo, la conservazione nel tempo delle risorse ambientali. L'agricoltura sostenibile consiste nell'utilizzo di tecniche agricole in grado di rispettare l'ambiente, la biodiversità e la naturale capacità di assorbimento dei rifiuti della terra. In tal senso i modelli agricoli più diffusi in Italia che mettono in pratica i principi e le tecniche sostenibili sono **l'agricoltura biologica** e quella **biodinamica**. Nell'agricoltura biologica per eliminare i parassiti infatti, invece di ricorrere ai pesticidi, si usano altri insetti o batteri antagonisti e si privilegiano le tecniche tradizionali come la fertilizzazione organica o le rotazioni colturali che consentono di arricchire il terreno; nell'agricoltura biodinamica il principio fondamentale è quello sia di sanare e arricchire l'ambiente, sia di migliorare l'alimentazione dell'uomo.

### **3. Migliorare la conservazione degli habitat naturali e semi-naturali**

...all'interno e intorno alle aree agricole, nonché incrementare la biodiversità nei campi.

Un terreno o substrato sano è alla base di una coltura sana. È opportuno pensare alla salute del suolo o del substrato non solo in senso biologico (presenza minima di parassiti o malattie del suolo) ma anche dal punto di vista chimico (minerali ben equilibrati nella matrice del terreno o una soluzione nutritiva). Non bisogna dimenticare le caratteristiche fisiche: un terreno o substrato dalla struttura porosa consente lo scambio di gas tra la zona della radice e l'aria sopra.

### **4. Aumentare i finanziamenti per la ricerca, lo sviluppo e l'applicazione di pratiche agricole ecologiche**

Occorre allontanarsi dalla dipendenza da sostanze chimiche per il controllo dei parassiti, per andare verso l'uso di strumenti basati sulla biodiversità e migliorare la salute degli ecosistemi. A livello europeo bisogna indirizzare maggiori fondi per la ricerca sull'agricoltura ecologica nell'ambito della PAC (pagamenti diretti) e di Orizzonte 2020 (programma europeo di ricerca).

Oltre all'impatto causato dai parassiti, dalla frammentazione degli habitat e dagli organismi geneticamente modificati, la principale causa sembrano essere i pesticidi utilizzati in agricoltura, soprattutto i neonicotinoidi e il glifosato.

I neonicotinoidi provocherebbero nelle api uno stordimento che non le renderebbe più in grado di svolgere correttamente le proprie funzioni nella colonia, spingendole in particolare ad allontanarsi dall'alveare, fatto che ha portato i ricercatori a chiamare questo fenomeno "sindrome dello spopolamento degli alveari" (Colony Collapse Disorder).

Se invece presenti ad alte concentrazioni, i neonicotinoidi provocano la morte immediata.



Anche il **glifosato** sembra avere un ruolo nella decimazione delle api.

Questo erbicida infatti danneggia l'insieme di batteri benefici che proteggono le api dalle malattie, provocando serie conseguenze sia alla loro salute sia alla loro capacità di impollinatori.

Un altro fattore di minaccia per questi insetti è il cambiamento climatico. Secondo uno studio, le forti siccità portano i fiori a secernere molto meno polline, causando un crollo della produzione del miele, fondamentale per la sopravvivenza dell'alveare.

Sono state fatte e continuano ad essere fatte iniziative importanti per cercare di salvare questi animali. Un esempio è il progetto "Api e orti", frutto della collaborazione tra Conapi, Legambiente e Università di Bologna, che cerca di riqualificare il territorio urbano per restituire l'habitat alle api.

Inoltre vengono sollevati sempre più dubbi sull'uso massiccio dei pesticidi agricoli e le associazioni ambientaliste come Greenpeace chiedono la messa al bando di quelli più impattanti sugli insetti impollinatori.

Di recente in Baviera, più di un milione e mezzo di persone hanno firmato una petizione per ottenere un referendum per la protezione di questi animali. L'obiettivo è quello di rendere il 20% dei terreni agricoli tali da soddisfare gli standard biologici entro il 2025, arrivando poi al 30% nel 2030. Per favorire un habitat adeguato a questi insetti, inoltre, il 10 % delle aree verdi dovrà essere trasformato in prati fioriti. Sono previste anche misure di protezione dei corsi d'acqua da pesticidi e fertilizzanti e maggiore educazione ambientale nelle scuole.

Finora nel proteggere le api il paese più avanti di tutti è la **Francia, che nel 2018 ha messo al bando tutti e cinque i tipi di neonicotinodi di cui la ricerca scientifica ha dimostrato la pericolosità nei**

### confronti delle piccole impollinatrici.

Inoltre se le api sono anche in grado di allontanare gli insetti molesti come le zanzare, **le coccinelle** invece rappresentano il miglior alleato nella lotta biologica che Madre Natura ha messo a nostra disposizione. Questi graziosissimi animaletti si nutrono infatti di insetti fitofagi (*i.e.* che si nutrono delle piante) come afidi, cocciniglia ed acari.



L'**APIdeMIELogia** è un termine che ci siamo inventati applicata all'allevamento degli alveari, sull'origine della parola epidemiologia che deriva dal greco ἐπί, «sopra», δῆμος, «popolo», e λόγος, «discorso, studio»; questa parola composta pertanto vuol dire letteralmente "studiare ciò che avviene sul popolo", con riferimento prediletto alla specie umana.

L'ape– spiega Claudio Porrini, professore della facoltà di Agraria di Bologna – è un indicatore biologico affidabilissimo della qualità dell'ambiente, assai più efficace delle strumentazioni meccaniche per misurare gli effetti dell'inquinamento di aria, acqua e suolo sulla salute degli essere viventi. Un solo alveare, che ospita in media 40-50mila api (di cui un quarto sono bottinatrici) è in grado di monitorare 700 ettari di terreno e a **fornire informazioni sulla qualità dell'aria, in particolare sulla presenza di metalli pesanti e polveri sottili...** E le api fanno prelievi dalle piante anche i giorni di festa!». 

---





**Scopi dell'Apidemiologia** saranno legati all'analisi dei prodotti creati dalle api in un certo territorio, attraverso collaborazioni con gli enti di ricerca universitari, territoriali e le amministrazioni locali:

---

- determinare l'origine di un certo inquinamento ambientale o una malattia della flora e della fauna, la cui causa è sconosciuta
- studiare e controllare un problema ambientale o una malattia la cui causa è sconosciuta o poco nota
- acquisire informazioni sull'ecologia e sulla storia naturale della matrice ambientale acquisita
- programmare ed attivare piani di controllo e di monitoraggio delle matrici ambientali
- valutare gli effetti economici di una situazione territoriale ed analizzare i costi e benefici anche in termini di promozione economica, derivante dall'allevamento delle api e dalla salute di un territorio, garantita da sentinelle ambientali efficienti e lungimiranti come le nostre api

Uno studio trasversale territoriale fatto sui prodotti delle api di un certo territorio preso come matrice, può essere considerato come "una fotografia istantanea" del gruppo di matrici esaminati (a campione), in relazione al fenomeno sanitario che è oggetto dello studio ed alle caratteristiche del gruppo stesso.

Le tappe di uno **studio trasversale** sono:

- Disegno dello studio e scelta dei parametri da analizzare delle matrici
- Raccolta dati
- Analisi dei dati
- Interpretazione dei dati



## Urbees, alveari sui tetti delle case: produci miele e controlli l'ambiente



Alveari sui tetti delle case nelle grandi città per produrre miele e monitorare lo stato di inquinamento dell'ambiente. Questo è UrBees, il progetto lanciato a Torino nel 2010 che ricalca la moda degli alveari metropolitani che ormai da anni imperversa a New York, Londra e Parigi.

Gli alveari vengono sistemati proprio sui tetti delle case e oltre a produrre miele di qualità e salvaguardare questi importanti insetti, permettono di creare un sistema di monitoraggio dell'ambiente. Analizzando il miele infatti è possibile determinare la presenza di metalli pesanti, pesticidi e agenti inquinanti della zona in cui l'alveare si trova.

Il progetto UrBees, si legge sulla sua pagina Facebook, ha come obiettivo la diffusione dell'apicoltura urbana in Italia, come si legge dalla sua pagina Facebook:

“Il progetto URBEES prevede l'installazione periodica di apiari in spazi pubblici e privati urbani, al fine di condividere l'esperienza e i benefici dell'apicoltura con le comunità urbane. Tali postazioni, nel rispetto delle norme di sicurezza, sono possibili strumenti di biomonitoraggio delle aree di bottinamento delle api – circa 7 kmq – e favorire lo sviluppo della flora circostante. Il miele raccolto sarà analizzato in laboratorio, degustato e distribuito ai cittadini”

La missione di UrBees è di salvaguardare le api, instancabili impollinatrici e sentinelle dell'ambiente per avere città accoglienti e ecosostenibili.

UrBees promuove e sviluppa la cultura e la pratica dell'apicoltura urbana.

Elabora, su incarico di enti pubblici e/o organismi privati, studi e ricerche di biomonitoraggio, progetti partecipativi interdisciplinari e laboratori.

Oltre ad aver installato degli apiari urbani situati in residenze private, musei, centri socio-culturali, orti urbani per la produzione di miele, ha anche condotto degli studi di ricerca al fine di tracciare la biodiversità vegetale urbana.

L'intento finale del progetto UrBees è di disporre di una base di dati ambientali grazie ai quali riqualificare il verde cittadino.

Le api sono bioindicatori, la loro presenza in contesti urbani rende possibile uno sviluppo globale armonico della qualità della vita.

Barletta in un'intervista su Repubblica, a cura di Irene Maria Scalise, spiega ancora:

“Su 50 mila api di un alveare ce ne sono 10 mila che sono “bottinatrici”, cioè volano per raccogliere nettare e diventano vettori che raccolgono informazioni ambientali. Questo vuol dire che dall'analisi del miele di ogni alveare possiamo trarre informazioni preziose su idrocarburi, metalli pesanti, pesticidi e radionuclidi”.

## Apiterapia (le api in medicina)

Dr. Aristide Colonna (Presidente Associazione Italiana Apiterapia)

**Cos'è l'apiterapia** – E' un concetto medico che si basa su una tradizione molto antica, una pratica terapeutica plurisecolare il cui impiego è testimoniato da almeno due millenni e che oggi grazie a nuove ricerche sta suscitando molti interessi nel mondo scientifico.

**Quali sono le possibili applicazioni** – Le applicazioni dell'apiterapia sono molteplici, partendo dal più conosciuto il MIELE che può essere utilizzato da integratore alimentare a lenitivo per processi infiammatori tracheobronchiali e gastrointestinali a utilizzazioni per gravi lesioni cutanee. E' l'unica sostanza in natura che non determina resistenze batteriche, come invece succede per i più comuni antibiotici. Ottimo anche come maschera antiacne. Passiamo al POLLINE , fonte di proteine vegetali. 40 gr. al giorno possono sostituire un pasto e per la presenza di un aminoacido in particolare, la fenilalanina, si ha una notevole riduzione del senso della fame, un grande aiuto nelle diete. Parlo però del POLLINE FRESCO CONGELATO, perchè quello essiccato o disidratato perde oltre il 70% dell'efficacia. A fine maggio ci sarà una manifestazione podistica la “100 Km del pastore”, dove il gruppo IN CAMMINO PER LA VITA, formato da 11 atlete, su indicazione dell'Associazione Italiana Apiterapia assumerà POLLINE FRESCO CONGELATO come integratore durante la gara, un alimento ad alto indice energetico e nutritivo che fornirà l'energia necessaria per portare a termine l'impresa.



### **Quale può essere l'uso del veleno? – I trattamenti**

legati all'uso del VELENO d'ape sono relativi a patologie osteoarticolari sino a quelle più importanti nell'ambito immunitario. Parliamo di sclerosi multipla, artrite psoriasica e molte altre. Inoltre studi recenti stanno verificando come alcune frazioni del veleno, in particolare la MELITTINA, possano essere utilizzate ad integrazione con la medicina tradizionale per trattare alcune neoplasie e processi degenerativi cerebrali. Questi studi sono già al "livello due" di sperimentazione e questo fa ben sperare per una successiva applicazione sull'uomo.

**Quali sono le applicazioni del veleno nella medicina estetica?** – Sempre più quando si comincia una sperimentazione seria le aziende tendono a magnificare le capacità di un prodotto o di una sostanza come sta succedendo per il veleno d'ape che inserito in creme cosmetiche dovrebbe migliorare la qualità della pelle o addirittura la puntura integra dell'ape potrebbe avere un effetto maggiore del botulino. A tutt'oggi purtroppo non ci sono evidenze scientifiche o cliniche che abbiano dimostrato tali effetti. In Italia non ci sono realtà nell'ambito dell'estetica che lavorino con il veleno d'ape, esiste l'Associazione Italiana Apiterapia a cui rivolgersi per qualsiasi domanda, dubbio, curiosità.

**Come viene estratto il veleno d'ape?** – L'estrazione del veleno è una pratica particolarmente stressante per un insetto che ha una vita di circa sessanta giorni e, se lo posso giustificare per motivi di ricerca o cura, non lo ammetto invece nell'ambito estetico. Si utilizzano scatole elettrificate dove si mima un pericolo per l'ape che punge una parete dalla quale, una volta essiccato, il veleno viene raschiato e raccolto. L'ape non muore subito perché non perde il pungiglione, ma più lentamente in seguito alla scossa di corrente.

Ovviamente ci sarebbero ancora migliaia di cose da dire sul magnifico mondo delle api, che purtroppo oggi è in pericolo. Con le ricerche in apiterapia stiamo cercando di capire come questo insetto possa aiutarci a vivere più a lungo e meglio. Con l'Associazione vogliamo diffondere nuove ricerche favorendo nel contempo la salvaguardia dell'ambiente e di conseguenza la vita di questo prezioso insetto.

**L'Associazione Italiana ApiTerapia** nasce per divulgare la conoscenza e la pratica dell'apiterapia in Italia. L'obiettivo è quello di creare un gruppo di medici, apicoltori, ricercatori, operatori del benessere e persone interessate allo sviluppo e alla pratica dell'apiterapia che sinergicamente contribuiscano a far crescere le conoscenze su questa antica materia recentemente riscoperta anche

in Italia. Il **BLOG di APITERAPIA** va a completare le informazioni che sono presenti sul sito dell'Associazione [www.apiterapiaitalia.com](http://www.apiterapiaitalia.com)

### **Interferenze ambientali di sottili equilibri**

Studi recenti hanno dimostrato che il **microbioma dell'ape** ha, per esempio, un ruolo centrale nella regolazione del metabolismo, nella funzione immunitaria, nella crescita e sviluppo e nella protezione contro i patogeni, per l'insetto stesso.

Nello specifico, i batteri intestinali facilitano la disgregazione di composti alimentari refrattari o tossici, producono metaboliti che promuovono la crescita e la fisiologia dell'ospite e modulano le funzioni immunitarie dell'intestino così come di altri tessuti.

Inoltre l'attività metabolica è alla base della produzione di energia e biomassa, con conseguente crescita batterica e occupazione di nicchie ecologiche che conferiscono resistenza contro i microbi patogeni.

Per tutte queste premesse, non sorprende che la perturbazione o distruzione del microbiota intestinale abbia effetti deleteri sulla salute delle api.

In virtù del ruolo cardine giocato dal microbiota, è verosimile che l'aumento della mortalità delle api riscontrato negli ultimi anni, possa essere dovuto a squilibri della composizione del loro microbiota.

Similitudini tra microbiota intestinale di Ap. mellifera e microbiota umano esistono, soprattutto nelle influenze da "interazioni sociali" che si stabiliscono nella comunità microbica.

In entrambe le popolazioni batteriche intestinali, inoltre, emerge una notevole sensibilità degli organismi microbici alla immunomodulazione, sia nell'uomo che negli insetti.

Però, la relativa semplicità del microbiota di Ap. mellifera lo elegge a sistema più accessibile, rispetto a quello umano, nello studio di parallelismi tra comunità microbiche.



### **Antibiotici e probiotici: effetti sull'intestino delle api**

Antibiotici e probiotici possono avere effetti funzionali sull'ospite, l'ape, alterando le specie presenti nel microbiota.

Esiste anche una evidenza per la quale gli antibiotici potrebbero selettivamente indurre eliminazione di alcune specie microbiche più di altre, portando a cambiamenti della composizione microbica intestinale dell'ape.

Uno studio del 2017 condotto da Li e colleghi scoprì che le api mellifere con microbiota eliminato mediante antibiotici fossero più suscettibili ad infezione da *Nosema ceranae* (organismo patogeno).

Lo studio suggerì che la protezione da *N. ceranae* conferita dai microbi intestinali fosse dovuta ad immunostimolazione più che ad antagonismo diretto tra parassita e microbiota nativo (originario).

Sugli effetti dei probiotici, invece, esistono solo studi preliminari.

E' stato tuttavia accertato che la composizione del microbiota di *Apis mellifera* possa essere influenzata dalla introduzione di ceppi e specie compatibili.

I probiotici, principalmente del genere *Lactobacillus* e *Bacillus*, isolati da intestino di *Ap. mellifera* e da prodotti probiotici umani, hanno incrementato la produzione di miele e stimolato il sistema immunitario.

Nel complesso è migliorata la resistenza delle api a varie patologie.

Per le chiare similitudini tra i due tipi di microbiota, studi sperimentali correlati all'uomo potranno essere facilmente condotti sulle comunità microbiche intestinali di *Apis mellifera*.

Se impareremo a rispettare e preservare l'esistenza delle altre specie viventi, su questo affollato pianeta.

**“Nella lunga storia del genere umano (e anche del genere animale) hanno prevalso coloro che hanno imparato a collaborare ed a improvvisare con più efficacia.”**

**Charles Robert Darwin**

### ***Referenze bibliografiche***

- <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/imb.12567>
- Gilliam et al., 1997 Raymann et al., 2017
- Schwarz et al., 2016
- Sabaté et al., 2012; Audisio, 2017; Fanciotti et al., 2018
- Engel et al., 2012; Rokop et al., 2015
- Newton et al., 2013; Lee et al., 2015; 2018
- Zheng et al., 2017
- Kešnerová et al., 2017; Zheng et al., 2017
- <https://www.microbiologiaitalia.it/wp-admin/post.php?post=18261&action=edit>
- <https://www.microbiologiaitalia.it/wp-admin/post.php?post=18653&action=edit>

### **Dall'articolo “To bee, or not to bee, that is the five “G” question – Olle Johansson”**

*Olle Johansson, ex capo dell'Unità di Dermatologia Sperimentale, Dipartimento di Neuroscienze, Karolinska Institute, Stoccolma, Svezia, ed ex professore aggiunto del Royal Institute of Technology, anche Stoccolma, Svezia, ora in pensione e leader dell'Istituto di senso comune per il senso comune, Utö / Stoccolma, Svezia*

L'esposizione di diverse specie animali ai campi elettromagnetici a radiofrequenza (RF-EMF) potrebbe causare vari effetti biologici come stress ossidativo, effetti genotossici e disfunzione del sistema immunitario, qualcosa affrontato da Vilić et al nel 2017, indicando che mancano risultati sulla risposta allo stress ossidativo e genotossicità nell'ape del miele (*Apis mellifera*) dopo esposizione a RF-EMF. Il loro studio è stato quindi condotto per studiare gli effetti dell'esposizione a RF-EMF sull'attività di catalasi, superossido dismutasi, glutathione S-transferasi, livello di perossidazione lipidica e danno al DNA nelle larve di api da miele. Le larve di api da miele sono state esposte a RF-EMF a 900 MHz e livelli di campo di 10, 23, 41 e 120 V / m per 2 ore. A livello di campo di 23 V / m è stato anche



studiato l'effetto della modulazione sinusoidale dell'80% AM 1 kHz e 217 Hz. L'attività della catalasi e il livello di perossidazione lipidica sono diminuiti significativamente nelle larve di api da miele esposte al campo non modulato a 10 V / m rispetto al controllo. L'attività di superossido dismutasi e glutathione S-transferasi nelle larve di api da miele esposte a campi non modulati non era statisticamente diversa rispetto al controllo. Il danno al DNA è aumentato in modo significativo nelle larve di api da miele esposte al campo modulato (seno dell'80% AM 1 kHz) a 23 V / m rispetto al controllo e a tutti gli altri gruppi di esposizione. RF-EMF modulato ha prodotto più effetti negativi del corrispondente campo non modulato. Sebbene le api da miele in natura non siano esposte a livelli di campo così elevati come quelli utilizzati nei loro esperimenti, i risultati mostrano la necessità di ulteriori ricerche approfondite in tutte le fasi dello sviluppo delle api da miele.

[Vilić M, Gajger IT, Tucak P, Štambuk A, Šrut M, Klobučar G, Malarić K, Žaja IŽ, Pavelić A, Manger M, Tkalec M, "Effetti dell'esposizione a breve termine alla radiofrequenza del cellulare (900 MHz) su la risposta ossidativa e la genotossicità nelle larve di api da miele ", J Apicult Res 2017; 56: 430-438]

Uno studio belga-svedese di Cammaerts & Johansson [2013] sulle formiche, che non sono state in grado di lasciare il loro laboratorio artificiale a casa, ha rivelato che quando esposte alle radiazioni dei telefoni cellulari, le formiche adulte mostravano evidenti disturbi comportamentali, con maggiori interruzioni nelle loro attività quotidiane e una sempre maggiore scansione del loro ambiente locale. Era chiaro che qualcosa li riguardava.

[Cammaerts MC, Johansson O, "Le formiche possono essere utilizzate come bioindicatori per rivelare gli effetti biologici delle onde elettromagnetiche di alcuni apparati wireless", Electromagn Biol Med 2014; 33: 282-288]



***Tutti, nel nostro piccolo, possiamo fare qualcosa per salvare le api. Innanzitutto tenendo presente che ci sono tre tabù: niente piante esotiche, niente veleno e meno ordine possibile.***

**Ecco dieci consigli** che un proprietario di giardini o balconi può fare per un habitat amico degli animali:

### **1. Verde naturale invece di piante ornamentali esotiche**

Sebbene le piante esotiche siano belle da vedere, purtroppo non sono molto apprezzate dai nostri animali. Le piante locali, d'altra parte, sono ottimi fornitori di polline per api, farfalle e altri insetti.

### **2. Prato di fiori selvatici al posto del prato inglese**

A seconda di quanto è grande il giardino, i giardinieri possono trasformare parte del prato in un prato colorato di farfalle. Nel commercio specializzato ci sono diverse miscele per i prati di fiori selvatici. Un prato di fiori selvatici deve essere falciato solo due volte l'anno, dopo aver seminato le piante.

Vediamo prima alcuni fiori coltivabili e presenti nell'elenco delle piante che possono aiutare questi piccoli insetti:

facelia;

coriandolo;

cumino;

tarassaco;

calendula;

aneto;

potentilla;



borragine;

rosmarino;

girasole;

malva;

grano saraceno;

finocchio

Il resto dell'elenco lo trovate sul sito ufficiale a questo link: [https://www.greenpeace.org/archive-italy/Global/italy/file/2013/elenco\\_semi.pdf](https://www.greenpeace.org/archive-italy/Global/italy/file/2013/elenco_semi.pdf).

### **3. Diversità anziché monotonìa**

Più grande è la selezione di fiori nel tuo giardino, meglio è! Quando si scelgono le piante, bisogna tenere conto anche del tempo di fioritura. Coloro che acquistano solo fioristi in anticipo non hanno altro da offrire alle api e ai loro amici in estate e in autunno.

### **4. Erbe come cibo per uomini e animali**

Erbe come lavanda, santoreggia, menta, basilico, borragine, erba cipollina e salvia hanno fiori che le api, bombi e farfalle attraggono. “Le piante migliori da scegliere possono essere quelle utili anche per altri scopi come ad esempio quelle utilizzate in cucina”, suggerisce Michele Tagliabue, apicoltore e

tecnico di Apilombardia. “E poi altre piante facili da seminare e osservare crescere, da mangiare e non. Tutte specie che, tra l’altro, regalano fiori bellissimi ai nostri terrazzi e giardini”.

**Di stagione.** Innanzitutto scegliete piante e fiori stagionali, ovvero che fioriscano in primavera, estate e autunno. In questo modo si potrà dare nutrimento durante tutta la stagione vegetativa implementando la presena dei preziosi impollinatori.

**Di tutto un po’.** Variate colori e misure. Scegliamo fiori e piante dai colori e dalle dimensioni più disparate. Le api sono specie generaliste, che amano quindi svariate varietà di fiori. Creando piccole aiuole della stessa specie vegetale, aiuterete le api a riconoscerle anche da lunghe distanze.

## 5. Siepi invece di recinzioni

Le siepi sono meglio delle recinzioni: forniscono riparo, cibo e opportunità di nidificazione. E gli animali come i ricci possono cambiare “senza barriere” da un giardino all’altro. Molto adatti sono il biancospino nativo, il ginepro nativo, il sambuco e il cerastio.

## 6. Alberi amici di api e uccelli

Il tiglio, l’acero, l’acacia e il salice sono particolarmente apprezzati dalle api. Forniscono abbondanza di nettare e polline. Ma anche Il corbezzolo, arbutus unedo, l’albero del tricolore amico delle api.

L’Albero del miele (Evodia Tetradium Danielli) è originario della Cina e della Corea.

Nei primi 3-4 anni cresce in maniera molto veloce, anche 2 metri l’anno, raggiungendo in pochi anni i 10 metri ed oltre di altezza; successivamente, la crescita rallenta con l’avanzare dell’età ma la pianta può raggiungere e superare anche i 15-20 metri di altezza. In assoluto è la pianta più mielifera conosciuta: i suoi fiori producono nettare in quantità superiore ad ogni altra pianta conosciuta. Confrontandola con la robinia, si può calcolare che su un ettaro di terreno la prima renda circa 600-700 kg. di miele mentre l’Evodia arriva facilmente a superare i 1.200 kg.

La principale caratteristica dell’Evodia è quindi la sua fioritura. I piccoli fiori, di colore bianco-crema, sono raggruppati in una infiorescenza (corimbo) ed emanano un intenso profumo mielifero.

<https://apisperienza.wordpress.com/2015/06/02/albero-del-miele-evodia-tetradium-danielli/>

## **7. Terra senza torba**

Quando le torbiere rilasciano grandi quantità di CO<sub>2</sub> per questo andrebbe acquistato terriccio “senza torba”.

La terra senza torba è adatta a ogni tipo di progetto di giardinaggio o di orticoltura. Va bene per le piante in vaso della camera da letto, per i grossi vasi della terrazza o per le fioriere del balcone nonché naturalmente per le aiuole del giardino. È ottima sia per chi utilizza terriccio a struttura fine per la semina, sia per chi utilizza invece terriccio a struttura più grossa. Per progetti di questo tipo si può anche rinunciare alla torba.

Chi decide di creare o riorganizzare un giardino dovrebbe utilizzare piante indigene poiché si adattano bene al terreno locale calcareo e alcalino. La torba al contrario rende il terreno acido e, in genere, le piante da giardino non amano i terreni acidi. Fanno eccezione gli arbusti di mirtillo e i cespugli di rododendro.

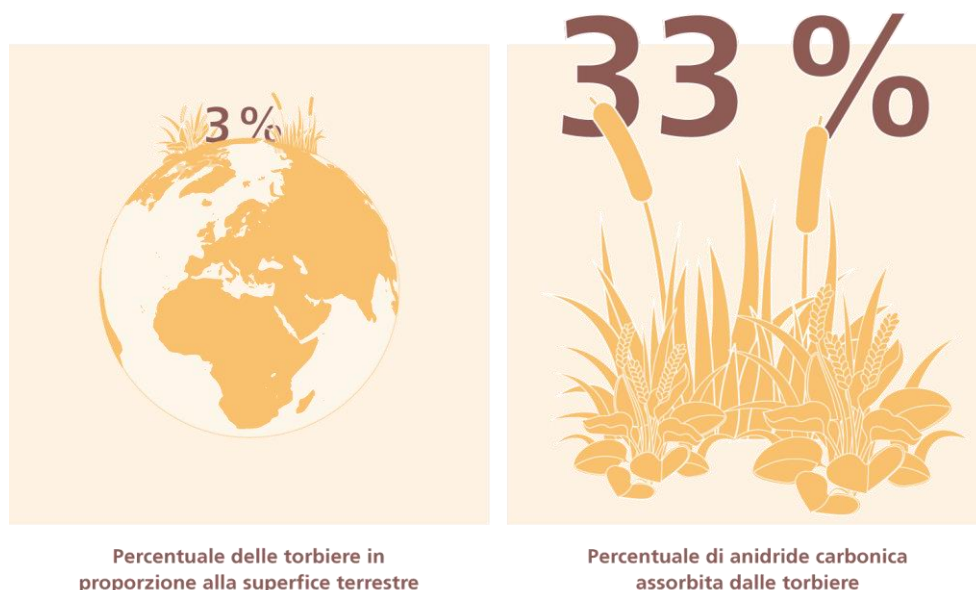
La necessaria acidità può essere fornita a queste piante anche senza torba: tra le molte possibilità troviamo i compost di corteccia, le fibre di legno di conifera o il terriccio dei boschi di conifere. Naturalmente anche innaffiare con acqua piovana può fare la differenza. Infine, anche nel commercio al dettaglio è disponibile terriccio acido senza torba. Sui sacchi è talvolta indicato esplicitamente il pH.

### **La produzione di torba minaccia l'ambiente e il clima**

Il suolo delle torbiere agisce come una spugna per i gas climalteranti e svolge quindi un ruolo importante per l'equilibrio climatico globale. Le torbiere costituiscono solo il tre per cento della superficie terrestre globale ma assorbono il doppio di anidride carbonica rispetto alla somma di tutte le foreste. In totale, le paludi immagazzinano un terzo dell'anidride carbonica assorbita dal suolo. È il risultato di un processo lungo e complicato. Le torbiere si formano quando le piante marciscono su un terreno molto umido. Da tali piante così private dell'ossigeno, si forma un substrato di torbiera. Si tratta di un processo che avviene lentamente: per crescere di un metro, la torbiera impiega mille anni.

Per estrarre la torba occorre prosciugare la palude con canali di drenaggio. Una volta prosciugato il terreno, l'ossigeno entra in contatto con la torba e si avvia un processo di decomposizione che libera CO<sub>2</sub> e ossido di diazoto. Questi gas contribuiscono al cambiamento climatico. Gli effetti dell'ossido di azoto sono addirittura 300 volte più elevati rispetto al CO<sub>2</sub>.

L'estrazione della torba minaccia il delicato ecosistema delle paludi intatte e quindi anche le specie vegetali e animali che si sono evolute per adattarsi alla perfezione alle condizioni di vita su terreni acidi e poveri di ossigeno. Se spariscono le paludi, scompaiono anche loro.



## 8. Sì ai fertilizzanti naturali

Secondo le Nazioni Unite e l'Unione europea, l'innovazione nei settori dell'agricoltura e dell'orticoltura è una priorità assoluta. L'obiettivo dell'innovazione deve essere quello di salvaguardare e, laddove possibile, aumentare la produzione di cibo sano per ettaro, con un utilizzo minimo di fertilizzanti artificiali e pesticidi chimici. La maggior parte degli scienziati è d'accordo nel ritenere che ciò sarà possibile solo se gestiamo le colture secondo il concetto di lotta biologica integrata (IPM). È un termine che si riferisce al modo in cui gli agricoltori coltivano e proteggono le loro colture in base a una conoscenza dei cicli delle piante, degli equilibri e delle relazioni di dipendenza tra piante, insetti, microrganismi e sostanze nutritive. La coltivazione sostenibile richiede che le colture siano resistenti alle malattie e alle infestazioni e che l'ambiente in cui vengono coltivate abbia la capacità di ritornare in equilibrio. Solo così possiamo ridurre l'utilizzo di fertilizzanti di sintesi, minimizzare la dipendenza dai pesticidi e aumentare la produttività.





Fertilizzanti e insetticidi danneggiano l'ambiente e sono anche pericolosi per gli animali per questo sarebbe meglio ricorrere a rimedi biologici.

Per esempio l'introduzione di microrganismi favorisce la crescita delle piante e possono essere applicati dall'inizio della coltivazione. Questi arricchiscono la composizione microbica della rizosfera. L'insieme di microrganismi utili induce una resistenza sistemica nelle piante, aiutandole a crescere meglio. La concia delle sementi è un modo efficace per applicare i microrganismi utili nelle colture arabili.

Ha un intenso colore **viola**, fiorisce da **metà maggio a luglio** e le **api** sono molto ghiotte del suo polline. È la **facelia** (*Phacelia tanacetifolia*), dalla quale si ricava un **miele di alta qualità** e funge anche da **concime naturale** una volta sfiorita. E ora, nel **vicentino**, si mira a divulgare la coltivazione proprio della facelia.

Si tratta di una delle migliori **piante mellifere** grazie alla sua prolungata **fioritura** che attrae api, bombi e altri insetti utili, tra cui i sirfidi (le cui larve predano determinati parassiti e gli adulti si nutrono di nettare e polline).

La **facelia** fornisce polline e nettare di altissima qualità e in agricoltura, poiché ricca di sostanze azotate, è utilizzata anche per il **sovescio**, una pratica agronomica con cui si procede all'interramento della coltura utilizzata come concime naturale. Il suo fusto può essere alto dai 30 ai 70/90 cm, è ramoso e in alto è ricoperto da peli ispidi. I fiori hanno una magnifica **infiorescenza scorpioide**, arrotolata a spirale di colore blu-violetto. Il perché di tanto successo? Con i suoi fiori viola, la pianta ha un aspetto delizioso, e poi, come dicevamo, rappresenta una sorta di **concimazione naturale del**

**terreno**, perché una volta sfiorita lo arricchisce naturalmente di materia organica. In più, è un'ancora di salvezza per le api e la **produzione di miele di qualità**, perché se seminata a giugno, fiorisce a luglio e agosto, periodo in cui le api vanno in difficoltà per la mancanza di fioriture.

## 9. Hotel degli insetti

Gli hotel degli insetti attirano molti insetti diversi e sono un bel progetto fai-da-te facile da implementare con i bambini.

Un hotel dedicato interamente alle api solitarie, per tutelare la biodiversità anche in città e favorire il prezioso lavoro di questi insetti impollinatori.

La struttura dell'hotel è stata realizzata interamente in legno e al suo interno sono stati posati materiali differenti, in modo da ricreare l'habitat ideale per ciascuna delle specie, che in Italia sono circa 960.

«All'interno dei cunicoli le api solitarie potranno deporre le uova – Il ciclo riproduttivo delle api inizia a febbraio e dura fino a settembre. Le uova si schiudono rapidamente, in 20/25 giorni».

Un'azione concreta per salvare i piccoli e importanti insetti impollinatori che, a causa della perdita del loro habitat naturale e dell'uso massiccio di pesticidi, rischiano di scomparire.



**Come funzionano i BeeHotel**

**I BeeHotel constano di una struttura in legno di forma esagonale**, dentro le quali vengono riposti dei materiali molto particolari: cannuce di carta, tagli piccoli di lana e ciocchetti. Si tratta di risorse indispensabili per l'animale, dal momento che quest'ultimo può usufruirne per costruire il proprio rifugio, riprodursi e proteggere i nascituri. Gli alberghi, di piccola dimensione, possono essere collocati in qualsiasi luogo all'aperto: zone verdi, balconi, cortili ecc., qualsiasi posto disponibile rispetto alle difficoltà di una città come Roma, sempre meno adatta a ospitare altra fauna che non sia quella umana.

## **10. Il più disordine possibile**

Ordinare un giardino non è solo inutile, ma addirittura controproducente. Più il tuo giardino è selvaggio, più gli animali domestici sono felici. Lasciare un “angolo selvaggio” nel giardino è un buon modo per far felici gli insetti.

**Il Miele? E' un antibiotico naturale**, ricco di vitamine e sali minerali. In più, riduce i danni da esposizione a pesticidi: uno studio del Consorzio apicoltori, in collaborazione con la nutrizionista Renata Alleva, dimostra che i polifenoli presenti nel miele proteggono dalle conseguenze negative dei fitofarmaci usati in agricoltura intensiva.

«Abbiamo misurato polifenoli e potere antiossidante del miele di acacia, castagno, di bosco e d'arancio; abbiamo testato il più ricco di polifenoli, quello di bosco, su cellule esposte a clorpirifos e glifosato, due pesticidi molto usati, il secondo ora molto discusso» racconta Alleva. «L'estratto di miele ha inibito la formazione di radicali liberi e attivato i sistemi di riparazione del Dna».

Il miele di bosco biologico è stato consumato per dieci giorni da abitanti della Val di Non, residenti vicino ad aree agricole a coltivazione intensiva, tutti con alti livelli urinari di residui di fitofarmaci e scarsa attività di riparazione del Dna.

«L'accumulo dei danni al Dna, misurabile anche quando gli agricoltori usano di meno i pesticidi, è stato osteggiato dal miele, che ha contrastato le alterazioni indotte dall'ambiente. Il miele, in quantità adeguate, è un dolcificante naturale che può avere quindi un effetto salutare».

## **FOCUS SULL'INQUINAMENTO CAUSATO DALLA PLASTICA MONOUSO**

Quest'anno il tema è: “l'inquinamento causato dalla plastica monouso” e il paese ospitante sarà **l'India**.



Parlando noi di api e di tutto ciò che ruota intorno al loro mondo, ti starai certamente chiedendo:  
“**Cosa c’entrano le api con l’inquinamento causato dalla plastica?**”

Potrà sembrare impossibile, ma **il nesso c’è ed è a dir poco sbalorditivo.**



Prima di scoprirlo, però, vogliamo citarvi solo alcuni dei **dati UNEP** relativi al consumo e inquinamento derivante dall’utilizzo di materiali plastici monouso:

- Il **50%** della plastica utilizzata nel mondo è monouso;
- **8 milioni di tonnellate** di questi rifiuti plastici finiscono annualmente negli oceani. Equivalgono a un camion colmo di spazzatura al minuto;
- Nell’ultima decade, abbiamo prodotto più plastica che in tutto lo scorso secolo;
- **500 miliardi** di buste di plastica sono utilizzate ogni anno sulla Terra;
- Ogni minuto viene acquistato ben un milione di bottiglie di plastica.

### COME SI PUÒ CONTRASTARE QUESTO FENOMENO? **#BEEATPLASTICPOLLUTION**

Lo scopo di questa giornata è quello di sensibilizzare la popolazione mondiale relativamente allo smodato consumo di plastica e alle sue conseguenze, cercando di proporre soluzioni alternative per risolvere il problema. Ecco **alcuni consigli per limitarne l’uso** e preservare il nostro pianeta:

- Se possibile, **non utilizzare sacchetti di plastica**, preferendo le sacche di cotone anche rispetto alle buste biodegradabili;

- Se sei genitore, utilizza dei **pannolini eco compatibili**;
- Ricorda che ogni oggetto che usi in futuro sarà un rifiuto, dunque sfruttalo al massimo e non gettarlo prima del dovuto;
- Utilizza **imballaggi e contenitori riutilizzabili**. Se, ad esempio, potete recuperare l'acqua dai distributori, opta per le bottiglie di vetro, che conservano anche meglio;
- Fai sempre la **raccolta differenziata**, anche se nella tua città non è obbligatoria.
- Sostieni chi si occupa di volontariato per l'ambiente, oppure nel tempo libero prendi parte a qualche loro iniziativa, magari con tutta la tua famiglia.

Ci sarebbero tantissime altre buone pratiche da elencare. Ovviamente rispettarle tutte ogni giorno è impossibile, ma ricordiamoci che anche una piccola azione per l'ambiente, se sommata a tante altre, salverebbe questo Pianeta e anche coloro che dovranno abitarvi in futuro.

## E LE API?



Abbiamo parlato di preservazione del nostro pianeta, di ridurre il consumo di plastica, ma il nostro quesito iniziale riguardava la relazione tra api e plastica. Che cosa può accomunare questo fantastico insetto e questo materiale che si sta rivelando ogni giorno di più una vera e propria piaga per il nostro

pianeta? La connessione tra api e ambiente è molto facile da intuire: **le api sono un vero e proprio bio-indicatore ambientale** e ci permettono di raccogliere molte informazioni circa il livello di inquinamento e di salubrità dei vari ecosistemi. Quello che le lega alla plastica, invece, è assolutamente incredibile e ti lascerà a bocca aperta per lo stupore!

Recentemente, infatti, si è scoperto che **alcune specie di api sono in grado di “riciclare” i rifiuti plastici!** Ma in cosa consiste questa loro eccezionale capacità?

## UN'INCREDIBILE SCOPERTA

Alcuni ricercatori dell'**Università di New York** e dell'**Università canadese di Guelph** si sono accorti, infatti, che in Canada due specie di api hanno sviluppato la capacità di utilizzare diversi materiali, fra cui anche la plastica, per costruire i loro alveari. Non stiamo ovviamente parlando della nostra *Apis Mellifera*, ma di altri impollinatori appartenenti alla stessa famiglia.

La scoperta è stata abbastanza fortuita. All'interno dei nidi di un particolare tipo di ape, la **Megachile campanulae**, fu rinvenuta una sostanza appiccicosa, inizialmente confusa con gomma da masticare. Dopo svariate analisi condotte con strumenti quali il microscopio a infrarossi, il dottor Andrew Moore scoprì che questa specie, che di solito si serve di resine delle piante per la costruzione dei nidi, occasionalmente sostituiva queste **sostanze con sigillanti a base di poliuretano**, un materiale plastico.

Proseguendo con questi studi, emerse che anche le api della famiglia **Megachile rotundata** utilizzavano **pezzi di sacchetti a base di polietilene** per costruire le celle nel loro nido. La cosa sorprendente è che questo materiale sostituiva quasi un quarto (il 23%) delle foglie normalmente utilizzate per il medesimo scopo. Si potrebbe pensare che la raccolta di questa sostanza fosse accidentale o dovuta a una scarsa reperibilità di foglie, ma non è così. Studi hanno dimostrato che la diversa masticazione della plastica e l'abbondanza di foglie fossero chiare prove che la raccolta del materiale non fosse accidentale.

Le celle dei nidi costruite a partire da materiale plastico non hanno in alcun modo pregiudicato la salute delle larve, che anzi si sono sviluppate completamente prive di parassiti. Un aspetto negativo, tuttavia, è legato alla possibile proliferazione di muffe, causate dall'alto livello di umidità interna dei nidi.

## GRANDI CAPACITÀ DI ADATTAMENTO

Queste osservazioni, sebbene ancora precoci, sono molto confortanti, in quanto testimoniano la **capacità di adattamento** di questi importanti impollinatori, che cercano di ricavare il meglio anche dall'inquinamento dovuto ai rifiuti plastici umani.



Anche le api, a loro modo, danno il loro contributo per “riciclare” tutta la plastica che ogni giorno viene gettata nell’ambiente senza nessun tipo di considerazione o scrupolo. Contribuisci anche tu, non solo durante la Giornata mondiale dell’ambiente, a invertire questa tendenza, preservando la nostra natura, il nostro pianeta e anche le nostre api.



## La lista dei fiori "amici delle Api"

Crea anche tu delle "aree Salva-Api" dove le api e gli altri insetti impollinatori possano trovare rifugio e polline per nutrirsi.

Semina fiori amici delle api nel giardino, nell'orto, sul balcone o in un parco senza usare pesticidi chimici.

Sono molte le piante e i fiori apprezzati dalle api, ecco alcune delle varietà che possono fornire buon cibo a questi operosi insetti:



Facelia



Calendula



Veccia



Lupinella



Trifoglio incarnato



Trifoglio alessandrino



Trifoglio resupinato



Erba medica



Coriandolo



Cumino



Pastinaca



Aneto



Borragine



Rosmarino



Timo



Sulla



Girasole



Malva



Tagete



Grano saraceno



Finocchio annuale



Lavanda



Melilotto ufficiale

Scegli semi biologici e di varietà differenti. In commercio esistono diverse selezioni con relative indicazioni per la semina, un gesto concreto che non solo aiuta le api, ma migliorerà anche la salute e la fertilità del terreno.

Unisciti a Greenpeace per salvare le api: [www.salviamoleapi.org](http://www.salviamoleapi.org)

GREENPEACE

### Dimostrata la funzione delle api nel favorire la rigenerazione ambientale

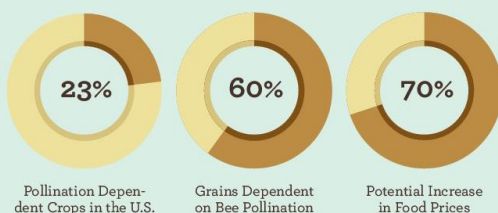
Le api sono, da sempre, preziose e fondamentali, non solo per la produzione di miele ma anche per la salvaguardia della biodiversità. Lunedì scorso, 11 aprile, durante il convegno che si è svolto a Bologna

dal titolo “**L’ape per la salvaguardia della biodiversità**” è emersa, con forza, l’importanza di questo straordinario insetto.

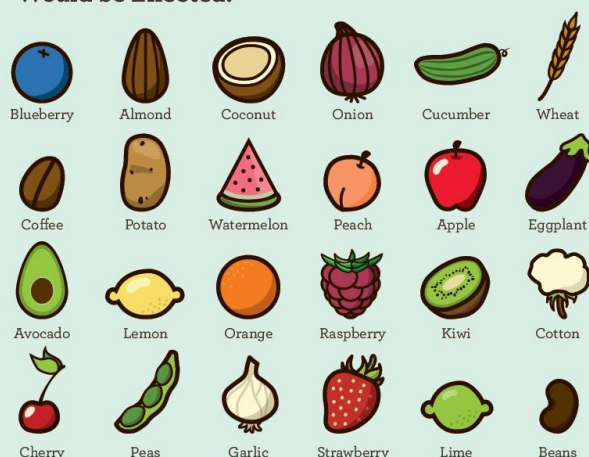
Sono stati infatti presentati i risultati di una interessante ricerca effettuata sia in Tunisia, in zone desertiche, sia in Liguria, nelle aree devastate dagli incendi, che dimostrano il ruolo delle api nel ripristinare, con maggiore rapidità, la vegetazione in queste regioni. La ricerca si è svolta nell’ambito del progetto **Mediterranean CooBEEration** ed è stata condotta dal **Dipartimento di Scienze agrarie dell’Università di Bologna**, con la partecipazione del **Dipartimento di Scienze agrarie, forestali e alimentari dell’Università di Torino** e dall’**Istituto nazionale agronomico della Tunisia**.

## Why Does This Effect Us?

Many plants worldwide depend on bees for fertilization. Without fertilization, the flowers of these plants would not develop into the fruits, vegetables, and other plants that we depend on. Cotton is highly dependent on bee fertilization. Without bees, up to 80% of the cotton crop would not develop. Also, the grains and hay that beef and chicken farmers depend on to feed their livestock would also become increasingly scarce, raising the prices of meat.



### Some of the Plants that Would be Affected:



Il risultato mostra che, a differenza degli altri impollinatori le api, nutrite dall’uomo, contribuiscono a velocizzare il ripristino della vegetazione. La ricerca in Italia si è svolta tra il 2015 e il 2016 in Liguria, in una zona soggetta a incendi, in due aree di 400 mq ciascuna distanti tra loro qualche chilometro. In una delle due aree sono stati collocati alveari e in entrambe sono state delimitate cinque parcelle sperimentali in cui sono stati effettuati, ogni 15 giorni, rilievi sulla vegetazione e sugli insetti impollinatori, soprattutto api.

Proprio grazie al contributo delle api, su alcune specie vegetali vi sono state produzioni di oltre il 50% in più di semi. Quindi si può affermare che attraverso gli alveari di api domestiche si può intervenire, in maniera significativa e più rapida, per la ripresa della vegetazione di alcuni territori particolarmente svantaggiati.

E’ noto che l’ape contribuisce all’impollinazione del 75-80% delle piante superiori a fiore, sia di quelle coltivate (circa 150 – 200 specie in tutto il mondo) sia di quelle selvatiche (oltre 350 mila). Questa ricerca aggiunge un ulteriore valore alla funzione delle api, poiché le vede protagoniste nella

salvaguardia e nel ripristino della vegetazione anche nelle regioni con ambienti molto deteriorati e per scongiurare o limitare calamità naturali come alluvioni e frane, erosione e desertificazione.

Non dovremmo dimenticare che un impulso forte ad agire per aiutare le api ci è stato dato da **R.Steiner** in Le Api (O.O.351) nella conferenza del 10 dicembre 1923 disse:

***“Sarà perciò consigliabile in futuro che l’apicoltore si attrezzi una specie di piccola serra, nella quale si possano coltivare artificialmente quelle piante particolarmente predilette dalle api in determinate stagioni dell’anno, ed è perciò opportuno che esse le possano visitare; è sufficiente una piccola aiuola di fiori, alla quale si dia accesso alle api, per esempio nel mese di maggio.”***

Ed aggiunge successivamente:

*“In tal maniera, aiutandosi con una coltivazione artificiale di piante nella vicinanza degli alveari, si riuscirà certamente a evitare in futuro tali malattie. Sono solo consigli da parte mia, delle proposte, ma sono convinto che si dimostreranno efficaci, perché derivano dalla conoscenza della natura delle api.”*

Ed ancora:

*“...si possono fare tali tentativi con piante coltivate appositamente, quando in certe stagioni dell’anno esse vengono a mancare in natura...”.*

La convinzione e la forza con cui **R.Steiner** ha portato queste ed altre indicazioni nel corso delle conferenze sulle api mi ha sempre colpito. Credo che fosse molto vicino all’Essere delle api e volesse anche (come nel corso delle conferenze sull’agricoltura) dare degli aiuti concreti agli apicoltori già alle prese con le prime difficoltà.

Fiori per tutte le stagioni significherebbero anche una varietà di colori meravigliosi ed un respiro diverso per l’Ape e per l’Uomo.



**Che cos'è l'impollinazione?**



**L'impollinazione si riferisce al trasferimento di polline dallo stame di un fiore allo stigma e alla cicatrice di un altro.** Se il polline viene trasferito dall'antera allo stigma dello stesso fiore, si parla di auto-impollinazione. L'impollinazione incrociata consiste nel trasferimento del polline dall'antera di un fiore allo stigma di un altro fiore della stessa pianta o di una pianta diversa.

È un prerequisito per la fertilizzazione e la propagazione di una pianta e quindi, tra l'altro, necessaria per la produzione di frutta e verdura. Alcune piante da fiore usano il vento e l'acqua per diffondere il polline, altre subiscono l'impollinazione. Alla ricerca del cibo, gli insetti raccolgono e mescolano i grani di polline e li portano da un fiore all'altro. Oltre alle api, tra cui miele e api selvatiche, insieme ai bombi molto efficienti, scarafaggi, farfalle etc vengono anche usati come impollinatori.



FOTO: PIXABAY

### **Adattamento reciproco**

Molte piante da fiore sono quindi dipendenti insetti e viceversa: Mentre per le api trovano fiori con alimenti ricchi di proteine in forma di polline o cibo zuccherino, così il nettare, lo distribuiscono nel raccogliere polline e quindi garantire la riproduzione. A causa di questa dipendenza o simbiosi, i fiori e le api si sono adattati o si sono incontrati. Le piante attirano gli animali con profumi o con specifici colori dei fiori. La percezione sensoriale dell'ape si adatta a entrambi i tipi di attrazione e consente agli animali di vedere i colori e percepire i profumi. Alle api piace volare sul blu e il giallo, ma il rosso non riescono a riconoscerlo. Tuttavia, poiché gli occhi composti percepiscono la luce ultravioletta, le piante da fiore hanno spesso pigmenti che riflettono questa luce e quindi li conducono diligentemente alla fonte del nettare. Le sonde mobili permettono l'odore spaziale e lasciano riconoscere alle api, da quale direzione proviene una fragranza.

### **Impollinatori laboriosi**

Mentre le api del miele volano circa 300 fiori al giorno, i bombi visitano persino fino a 1.000 fiori. Come molte altre api selvatiche, volano in caso di maltempo e basse temperature. Innumerevoli piante da fiore, come gli alberi da frutto, dipendono dai parenti selvatici dell'ape, specialmente in primavera e in primavera. Particolarmente preziose, perché robuste ed efficienti, sono le api murali , che si presentano come messaggeri primaverili e collezionisti di polline ancor prima delle api e delle vespe.

Gli ordini di insetti che visitano i fiori sono principalmente, **gli imenotteri, i lepidotteri, i coleotteri e i ditteri.**

### **Imenotteri: Api e vespe**

A questo ordine appartengono forse **gli impollinatori** più abbondanti e frequenti: le **api, le vespe ed i bombi.**

Il famoso scienziato Albert Einstein affermò “se le api scomparissero dalla terra all’uomo rimarrebbero solo quattro anni di vita”. Questa affermazione sconvolgente evidenzia l’importanza di questo ordine di insetti, **fondamentale all’impollinazione di molte specie di piante spontanee e coltivate** tra cui albicocco, mandorlo, ciliegio, fragola, pesco, pero, susino, kiwi, girasole etc.

In totale circa un terzo dei raccolti agricoli della terra è dovuto all’impollinazione delle api.

A causa di **inquinamento, pesticidi**, all’acaro parassita ***Varroa destructor***, e forse anche alle radiazioni emesse dai cellulari, la popolazione mondiale delle api è oggi in forte declino. Anche i grossi **bombi**, insetti sociali che vivono in piccole colonie con livrea gialla e nera a bande (vedi immagine), sono importanti impollinatori. Alcune volte le arnie contenenti i bombi vengono utilizzate dagli agricoltori all’interno delle serre per aumentare l’impollinazione e quindi la produzione.

### **Lepidotteri: le farfalle**

Il nome di questo ordine deriva da *lepis* , ovvero squama e *pteros*, ovvero ala. A questo ordine appartengono le farfalle, in genere diurne e caratterizzate dalle **ali molto colorate** e le falene che invece hanno un’attività per lo più notturna e colori delle ali in genere più dimessi. I lepidotteri sono caratterizzati da un apparato boccale munito di “**spirotromba**”: una lunga proboscide che permette loro di succhiare il nettare da fiori inaccessibili per altri insetti. In alcune specie questa proboscide è lunga oltre 10cm.

### **I coleotteri**

I coleotteri sono stati i primi insetti impollinatori



Anche se meno comuni sui fiori di imenotteri e lepidotteri vi sono molte specie di coleotteri che visitano i fiori. Al contrario delle specie appartenenti agli altri ordini di impollinatori i coleotteri hanno un apparato boccale masticatore e il primo paio di ali indurito fino a divenire una vera e propria corazza (*koleos* = fodero).

Dal punto di vista evolutivo sembra provato che i coleotteri siano stati i **primi insetti impollinatori**. I fiori visitati dai coleotteri hanno in genere la forma di una coppa e sono caratterizzati da un odore tipico di frutta in fermentazione, come nel caso dei fiori di **Magnolia**.



## I ditteri: le mosche

I ditteri sirfidi possono essere scambiati per vespe da un osservatore superficiale

I ditteri sono caratterizzati dall'avere un solo paio di ali e un apparato boccale succhiante. I ditteri che visitano i fiori hanno spesso un aspetto ingannevole che li rende simili a vespe o api. In realtà in questo caso si tratta dei ditteri "**sirfidi**".

I sirfidi oltre ad avere grande importanza nell'impollinazione delle piante svolgono un interessante ruolo nel controllo di alcune specie di insetti dannosi come gli afidi. È interessante che alcune specie di mosche sono attratte da fiori che emettono lo stesso odore delle carcasse in decomposizione.

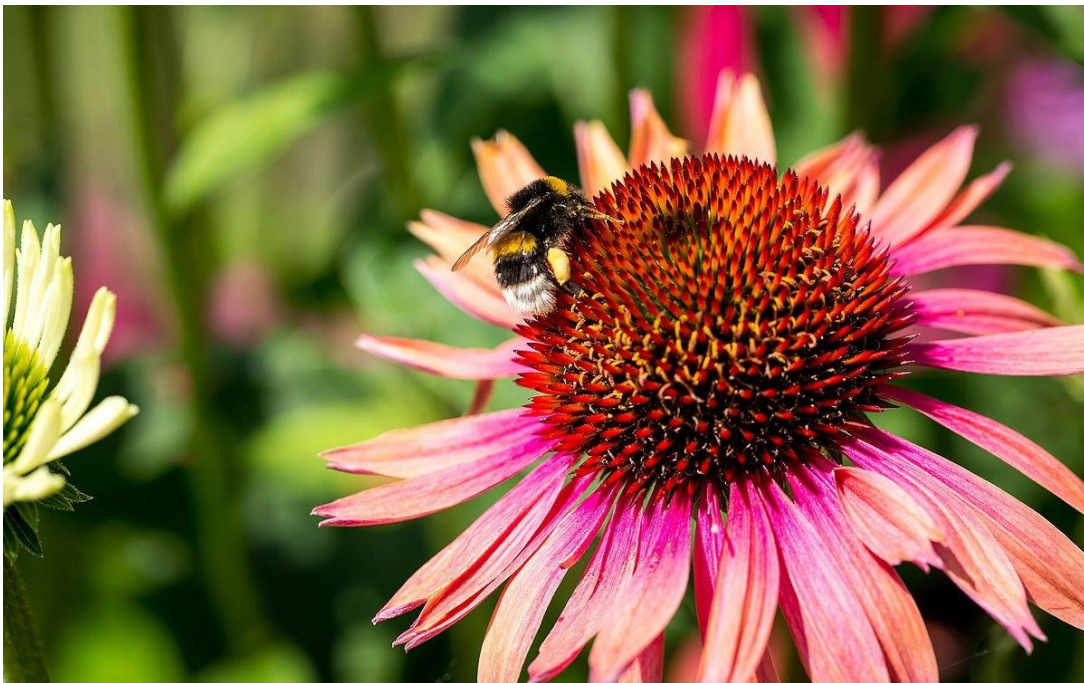
## Proteggi le api selvatiche

Si trova quindi un tasso di impollinazione particolarmente elevato dove si trova la grande famiglia di api , quindi sia le api mellifere che le api selvatiche. Le api da miele non possono sostituire le prestazioni di impollinazione di una variegata fauna selvatica delle api , poiché tutte le culture traggono un beneficio significativo dal verificarsi di questi insetti. Pertanto, la protezione delle api selvatiche non solo per il mondo vegetale, ma in definitiva per la nutrizione degli esseri umani è di enorme importanza.

Molti fiori richiedono insetti come i bombi per il trasferimento del polline. I bombi sono riconosciuti come impollinatori di grande efficienza. Trasferiscono grandi quantità di polline da ogni fiore visitato, grazie alle loro dimensioni e ai loro corpi fitti di peli. Durante la visita al fiore i granuli di polline si attaccano alla peluria del bombo. Nel corso delle visite successive il polline viene trasferito allo stigma del fiore. Il resto del polline viene raccolto dal bombo nei cosiddetti cestini del polline sulle zampe posteriori dell'insetto.

All'interno di una colonia di bombi si trovano uova, larve, pupe, bombi adulti e una regina. I primi stadi di sviluppo(larve) necessitano di molto polline per diventare bombi adulti. Questa grande necessità di cibo è il fattore chiave che spinge i bombi operai a raccogliere polline e nettare.

Perché scegliere i bombi?



I bombi sono impollinatori molto efficaci ed efficienti, in quanto visitano un gran numero di fiori al minuto e trasferiscono una maggior quantità di polline sullo stigma rispetto agli altri impollinatori.

### **l'Impollinazione naturale**

Nel 1988 si scoprì che i bombi erano i migliori impollinatori per i pomodori grazie alla particolare tecnica d'impollinazione "per ronzio" con vibrazione del fiore. Prima di questa scoperta, i pomodori venivano impollinati manualmente, operazione ad alta intensità di manodopera e meno efficiente. Nel giro di 3 anni l'applicazione dei bombi su pomodoro divenne lo standard mondiale. Dal 1993 in poi i bombi furono sottoposti con successo a test in diverse altre colture, mostrandosi vantaggiosi come impollinatori commerciali. Oggigiorno l'impollinazione mediante bombi viene applicata in oltre cento diverse colture in tutto il mondo.

### **Vantaggi dei bombi**

I bombi sono riconosciuti come impollinatori facili da usare, efficienti e affidabili in quanto:

- Forniscono la massima sicurezza per un'impollinazione ottimale, dovuta alle loro frequenti visite ai fiori e ai notevoli trasferimenti di polline.
- Sono lavoratori affidabili, lavorano 7 giorni alla settimana dall'alba al tramonto, anche a temperature relativamente basse (circa 10 °C) operando bene persino in cattive condizioni meteorologiche e in ambienti protetti.
- Sono facili da usare e richiedono poca manutenzione.
- Sono sicuri in quanto non aggressivi e sono facili da usare.
- I bombi passano tra alberi e filari, impollinandoli. Ciò va a beneficio dell'impollinazione incrociata spesso richiesta in varie colture di frutti o semi.
- I bombi sono più efficaci rispetto alle api mellifere in ambienti protetti quali serre, tunnel o frutteti coperti da rete.
- I bombi tendono a visitare tutte le colture vicine all'arnia, il che risulta vantaggioso per quelle colture meno attraenti che necessitano di miglior impollinazione.

## **“Honeyling Garden” ( I giardini TerAPEutici)**

### **I giardini terapeutici fanno bene anche alle api!**

“Garden”, “giardino” in lingua inglese, dall’ebraico “gan”: proteggere, difendere, e “eden”: piacere e delizia; quindi, luogo recintato e protetto ove godere di svago e diletto. **“Healing”** è un termine inglese che significa “curativo”. L’utilizzo di questa parola è molto vario: generalmente indica un processo benefico che porta ad uno stato di salute complessivo.

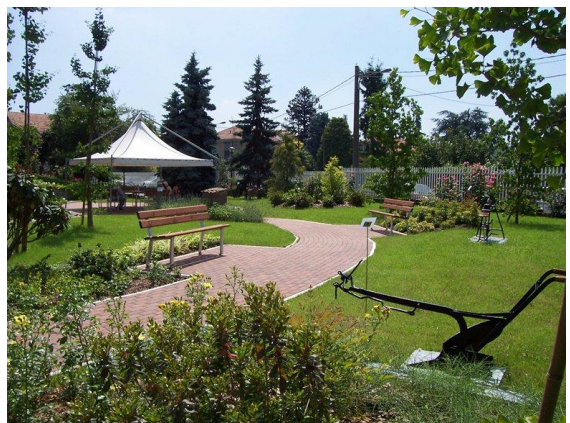
Combinando queste due parole si intendono spazi aperti e verdi, generalmente all’interno di ospedali e strutture socio-assistenziali, realizzati sia per **finalità terapeutiche** (come strumenti di cura complementari a quelli tradizionali), sia per migliorare il benessere e la qualità di vita principalmente dei pazienti, ma anche dei parenti in visita e del personale medico e paramedico. Si tratta quindi di un percorso energetico con la funzionalità di stimolare le funzioni umane.

I giardini terapeutici sono ormai una realtà in molti parchi pubblici italiani, ed è un dato di fatto che la natura riesca ad influenzare il corpo e la mente fino ad aiutarlo nei suoi processi di guarigione con risultati sorprendenti. Questi benefici possono addirittura moltiplicarsi nel caso in cui sia possibile interagire direttamente con un piccolo spazio verde, inteso come luogo di cui far parte attraverso la sua cura e coltivazione.

La vita attuale impone ritmi e rituali che possono comunque farci ammalare di stress, di malinconia, di lavoro troppo frenetico; ed ecco che la natura viene in nostro soccorso donandoci la possibilità di curare, migliorare, guarire; perchè se è vero che le piante e i fiori da sempre vengono impiegati per la cura di molte patologie, è altrettanto vero che la visione d'insieme di uno spazio verde adeguatamente concepito può coadiuvare nella cura dei cosiddetti “disagi dell'anima”.

**Quale migliore occasione allora di attrezzare e concepire nelle pubbliche piazze attraverso l’azione di una amministrazione locale lungimirante piante e giardini terapeutici con fiori, piante, alberi e siepi adatti e piacevoli anche per le nostre amiche api ed altri insetti impollinatori come i**

**Giardini TerAPEutici?**



Nella realizzazione di questo emozionante percorso tra i giardini di terapia che potremmo anche definire “giardini parlanti”, i paesaggisti saranno coadiuvati dagli stessi vivaisti, che della cura appassionata della natura hanno fatto il loro stile di vita, e da alcuni espositori del settore arredamento che completerebbero gli allestimenti offrendo la possibilità di godere al suo interno ogni proposta di giardino, al fine di realizzare un percorso sensoriale tattile olfattivo in grado di emanare forti percezioni... per le persone e i piccoli amici volanti!

Ultimo, ma non ultimo: **Il Progetto Sociale con il miele.**

Nella Cooperativa Sociale Il Pungiglione, l’occupazione nella filiera dell’apicoltura diventa un percorso educativo che aiuta persone provenienti da esperienze di emarginazione a ritrovare un posto nella società e una stabilità positiva nella vita quotidiana.

La produzione di miele, per scelta di alta qualità, diventa una misura concreta di responsabilità ed impegno per una società che coinvolge gli ultimi e gli esclusi.

L’attività lavorativa si integra all’accoglienza residenziale per offrire alle persone in difficoltà una famiglia e un percorso di vera integrazione sociale

Il Progetto “**RINASCERE**” nasce nell’anno 1999 nel Comune di Mulazzo (MS), dove sono dislocate tre Case Famiglia, strutture ONLUS della Comunità fondata da Don Oreste Benzi (Ass. Papa Giovanni XXIII), e i laboratori della Cooperativa Sociale “**Il Pungiglione**”.



Obiettivo del Progetto è divenire nodo di una più vasta rete di servizi su scala nazionale che consenta la creazione di nuove possibilità e risorse per persone che vivono l’esperienza detentiva e che devono scontare una pena, in integrazione al mandato istituzionale degli organi preposti dallo Stato.

La possibilità di creare un vero e proprio polo altamente specializzato nella attività complessa dell'Apicoltura (cura delle famiglie e produzione di miele e derivati di altissima qualità, produzione di accessori in legno per il settore) integrerà persone che per motivi diversi già frequentano " il Pungiglione", dando la possibilità di creare relazione tra chi viene definito svantaggiato e chi si avvicina solo per motivi professionali.

Estratto dal Progetto Opensource & Copyleft 2011-2019 di **Enrico Santambrogio** curatore del **progetto "MARE chiama TERRA"**, con la collaborazione di: G.A.S. Viareggio, ArcipelagoSCEC Toscana, Rete Ambientale della Versilia, Lavoratori Precari del Turismo Versilia, VersilCanapa, Fiab Versilia BiciAmici, VERSo la Transizione, Scuola Italiana Nordic Walking Livorno, Dopo Lavoro Ferroviario Viareggio, Spiagge in Comune.

**Su Facebook MARE chiama TERRA (sezione file):**

**<https://www.facebook.com/groups/220570434631018/>**

Si ringraziano per le informazioni raccolte sui loro siti per la creazione di questo opuscolo:

**Toscana Miele, Koppert, Greenpeace, Legambiente, arch. Monica Botta, dott Aristide Colonna**

*"Si parla di sviluppo sostenibile quando tutti gli attori del territorio interessati possono partecipare all'interno dei processi decisionali, talvolta spontaneamente. Queste dinamiche porterebbero ad una governance partecipata (Lévesque, 2013) a livello territoriale e faciliterebbero i processi di empowerment (Friedmann, 1992) dei gruppi sociali presenti.*

Migliorando i rapporti tra turisti, comunità locale e territorio, il turismo sostenibile migliora anche l'esperienza turistica stessa. Come Goodwin (2011), sostiene, infatti, « **il turismo responsabile è un turismo che crea delle destinazioni migliori da vivere per residenti e da visitare per i turisti** »."

mail: [enricogas64@gmail.com](mailto:enricogas64@gmail.com) cell. 3289713663