

VECCHI E NUOVI PROBLEMI DEL MIELE



Albino Gallina

Centro di Referenza Nazionale per l'Apicoltura

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

agallina@izsvenezie.it



CONCLUSIONE

- Oggi, il principale problema del miele, presente nel mercato UE, è rappresentato dalla presenza di zuccheri estranei.



IL MIELE

- D. L.vo 179/2004 “Attuazione della direttiva 2001/110/CE concernente la produzione e la commercializzazione del miele”

ARTICOLO 1 (D. L.VO 179/2004)

- «miele»
- sostanza dolce naturale prodotta dalle api
- nettare di piante o da secrezioni di piante o da secrezioni di insetti succhiatori
- le api bottinano, trasformano, combinandole con sostanze specifiche proprie, depositano, disidratano, immagazzinano e lasciano maturare nei favi dell'alveare.

ARTICOLO 2 (D. L.VO 179/2004)

- Il miele deve soddisfare le caratteristiche di cui all'allegato.
 - Tenore d'acqua
 - Tenore di fruttosio e glucosio (somma)
 - Tenore di saccarosio
 - Tenore di sostanze insolubili in acqua
 - Conduttività elettrica
 - Acido libero
 - Indice diastatico
 - Tenore di idrossimetil furfurale (HMF)

ART. 4 – D. L.VO 179/2004

- È vietato aggiungere al miele, immesso sul mercato in quanto tale o utilizzato in prodotti destinati al consumo umano, qualsiasi ingrediente alimentare, ivi compresi gli additivi, ed effettuare qualsiasi altra aggiunta se non di miele.
- Nei limiti del possibile il miele immesso sul mercato in quanto tale o utilizzato in prodotti destinati al consumo umano deve essere privo di sostanze organiche e inorganiche estranee alla sua composizione.
- ...
- È fatto comunque divieto di produrre, vendere, detenere per vendere, somministrare o distribuire per il consumo, miele non corrispondente all'articolo 5 della legge 30 aprile 1962, n. 283, e successive modificazioni.

LEGGE 283/1962 - “DISCIPLINA IGIENICA DELLA PRODUZIONE E DELLA VENDITA DELLE SOSTANZE ALIMENTARI E DELLE BEVANDE”

Art. 5 – Legge 283/1962

- È vietato impiegare nella preparazione di alimenti o bevande, vendere, detenere per vendere o somministrare come mercede ai propri dipendenti, o comunque distribuire per il consumo sostanze alimentari:

...

- d) insudiciate, invase da parassiti, in stato di alterazione o con lavorazioni o trattamenti diretti a mascherare un preesistente a

...

- g) con aggiunta di **additivi chimici di qualsiasi natura** non autorizzati con decreto del Ministro per la sanità o, nel caso che siano stati autorizzati, senza l'osservanza delle norme prescritte per il loro impiego. I decreti di autorizzazione sono soggetti a revisioni annuali;
- h) che contengano **residui di prodotti, usati in agricoltura** per la protezione delle piante e a difesa delle sostanze alimentari immagazzinate, **tossici per l'uomo**. Il Ministro per la sanità, con propria ordinanza, stabilisce per ciascun prodotto, autorizzato all'impiego per tali scopi, i limiti di tolleranza e l'intervallo per tali scopi, i limiti di tolleranza e l'intervallo minimo che deve intercorrere tra l'ultimo trattamento e la raccolta e, per le sostanze alimentari immagazzinate tra l'ultimo trattamento e l'immissione al consumo.

**In questa categoria
rientrano anche i
residui di farmaci...**

ART. 6 — LEGGE 283/1962

- Salvo che il fatto costituisca più grave reato, i contravventori alle disposizioni del presente articolo e dell'articolo 5 sono puniti con l'arresto fino ad un anno o con l'ammenda da **€ 309** a **€ 30.987**. Per la violazione delle disposizioni di cui alle lettere d) e h) dell'articolo 5 si applica la pena dell'arresto da tre mesi ad un anno o dell'ammenda da **€ 2.582** a **€ 46.481**.



APPROFONDIAMO IL DISCORSO SULLE SOSTANZE ESTRANEE...

QUAL È L'ORIGINE DI QUESTE SOSTANZE?

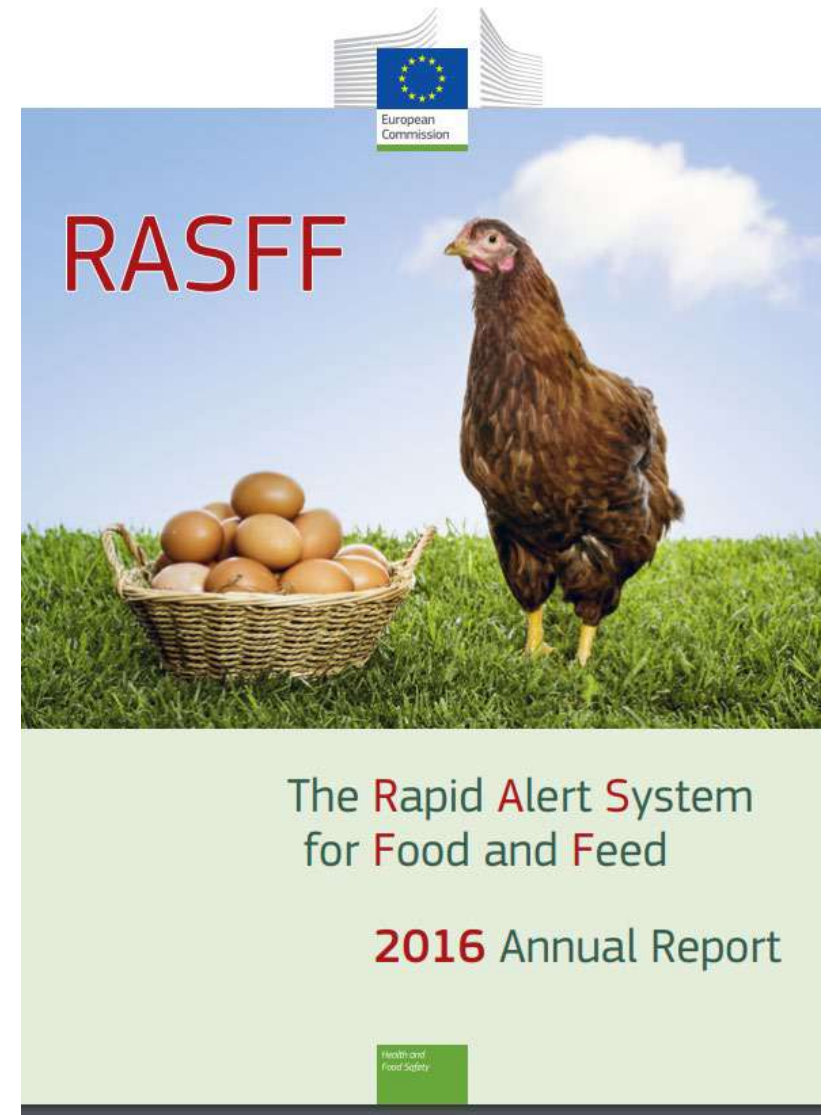


← Dall'allevamento
(*RESIDUI*)

← Dall'ambiente
(*CONTAMINANTI*)

LA STORIA INSEGNA...

- Strumento che monitora il flusso di informazioni sui controlli degli alimenti (sicurezza alimentare)



NEGLI ANNI 2000...

- Sulfamidici
- Tetracicline
- Streptomicina
- Macrolidi
- Nitroimidazoli
- Chinoloni

notified by	countries concerned	subject	action taken
United Kingdom	New Zealand (O), United Kingdom (D)	prohibited substance nitrofurantoin (metabolite) (1.1 µg/kg - ppb) in honey from New Zealand	informing authorities
Netherlands	China (O), Commission Services, France (D), Netherlands (D/O)	unauthorised import of beepollen from China, via the Netherlands	informing authorities
United Kingdom	New Zealand (O), United Kingdom (D)	prohibited substance nitrofurantoin (metabolite) (1,2 µg/kg - ppb) in honey from New Zealand	no action taken
Slovakia	Poland (O), Slovakia (D)	sulfamethoxazole (10.2 µg/kg - ppb) unauthorised in acacia honey from Poland	withdrawal from the market
Germany	Germany (D), Mexico (O)	sulfathiazole (34.2 µg/kg - ppb) unauthorised in honey from Mexico	detained by operator
Germany	Germany (D), Turkey (O)	honey comb in wooden frame from Turkey with improper packaging (sharp metal staples and nail protruding into the honey comb)	withdrawal from the market
Slovakia	Poland (O), Slovakia (D)	sulfamethoxazole (13 µg/kg - ppb) unauthorised in acacia honey from Poland	withdrawal from the market
Slovakia	Poland (O), Slovakia (D), Spain (O)	sulfathiazole (4.1 µg/kg - ppb) and sulfadimidine (6.3 µg/kg - ppb) unauthorised in forest honey from Poland, with raw material from Spain	withdrawal from the market

RESIDUI DALL'ALLEVAMENTO



- Pratiche di manipolazione
- Materiali a contatto
- Farmaci

RESIDUI IN ALLEVAMENTO

- Patologie batteriche
 - Peste americana
 - Peste europea
- Patologie funginee
 - Nosema spp.
- Parassiti
 - Varroa destructor
 - Aethina tumida
 - Tropilaelaps clareae



Principi attivi		Farmaci
Amitraz	⇒	Apivar
Cimiazolo	⇒	Apitol
Coumaphos	⇒	Perizin
Fluvalinate	⇒	Apistan
Flumetrin	⇒	Bayvarol
Timolo, eucaliptolo, mentolo, canfora	⇒	ApilifeVAR, Apiguard
Acido ossalico	⇒	Api Bioxal, Oxuvar
Acido formico	⇒	MAQS, Apifor60

**PER ALCUNE
PATOLOGIE SONO
STATI REGISTRATI
ALCUNI FARMACI...**

Alcuni prodotti
non sono più
commercializzati



COME MAI SOLO QUESTI FARMACI?

CHI VALUTA?



EUROPEAN MEDICINES AGENCY
SCIENCE MEDICINES HEALTH

COMMITTEE FOR VETERINARY MEDICINAL PRODUCTS

STREPTOMYCIN AND DIHYDROSTREPTOMYCIN

SUMMARY REPORT (2)

1. Streptomycin and dihydrostreptomycin are aminoglycoside antibiotics which are closely related in structure. The pharmacokinetics, toxicological profile and spectrum of antimicrobial and biological activity are similar and therefore the two compounds were evaluated together to establish a single ADI. They are used to treat bacterial diseases in cattle, pigs, sheep and poultry. The recommended therapeutic regimen doses ranged from 10 to 20 mg/kg bw/day for 3 to 5 days by parenteral route or from 25 to 100 mg/kg bw/day for 3 to 5 days via drinking water. The dihydrostreptomycin is also recommended for intramammary use in combination with benzylpenicillins at a dose rate of 100 to 500 mg per quarter, three times at 12 hour apart.

Currently, streptomycin and dihydrostreptomycin are included in Annex III of Council Regulation (EEC) No 2377/90 in accordance with the following table:

Pharmacologically active substance(s)	Marker residue	Animal species	MRLs	Target tissues	Other provisions
Streptomycin	Streptomycin	Bovine, ovine, porcine, poultry	500 µg/kg 500 µg/kg 500 µg/kg 1000 µg/kg	Muscle Fat Liver Kidney	Provisional MRLs expire on 1.6.2000
		Bovine, ovine	200 µg/kg	Milk	
Dihydrostreptomycin	Dihydrostreptomycin	Bovine, ovine, porcine, poultry	500 µg/kg 500 µg/kg 500 µg/kg 1000 µg/kg	Muscle Fat Liver Kidney	Provisional MRLs expire on 1.6.2000
		Bovine, ovine	200 µg/kg	Milk	

Additional data were provided in response to the list of questions, further to the establishment of provisional MRLs for streptomycin and dihydrostreptomycin for bovine, ovine and porcine species only.

2. In animals and humans both drugs are poorly absorbed from the gastrointestinal tract and the majority of the oral dose is recovered in the faeces. After parenteral dosing, the drugs are excreted in the urine.
3. Both drugs have low toxicity after oral administration to rodents (LD₅₀ 9000 to 25000 mg/kg bw/day).

REG. CE 37/2010

- Elenco delle sostanze farmacologicamente attive e loro classificazione per quanto riguarda i limiti massimi di residui (LMR)
- Due tabelle:
 - Tabella 1: Sostanze consentite
 - Tabella 2: Sostanze vietate

REG. CE 37/2010

■ Tabella 2 - Sostanze vietate

Sostanze farmacologicamente attive	LMR
<i>Aristolochia</i> spp. e suoi preparati	Non è possibile stabilire un LMR
Cloramfenicolo	Non è possibile stabilire un LMR
Cloroformio	Non è possibile stabilire un LMR
Clorpromazina	Non è possibile stabilire un LMR
Colchicina	Non è possibile stabilire un LMR
Dapsone	Non è possibile stabilire un LMR
Dimetridazolo	Non è possibile stabilire un LMR
Metronidazolo	Non è possibile stabilire un LMR
Nitrofurani (compreso il furazolidone)	Non è possibile stabilire un LMR
Ronidazolo	Non è possibile stabilire un LMR

REG. CE 37/2010

- Tabella 1 - Sostanze consentite

Sostanze farmacologicamente attive	Residuo marcatore	Specie animale	LMR	Tessuti campione	Altre disposizioni (conformemente all'articolo 14, paragrafo 7, del regolamento (CE) n. 470/2009)	Classificazione terapeutica
Acido benzoico	NON PERTINENTE	BOVINE, SUINI allevare	LMR non richiesto	NON PERTINENTE	Esclusivamente ad uso alimentare	NESSUNA
Acido formico	Non applicabile	Tutte le specie da produzione alimentare	LMR non richiesto	NON PERTINENTE	NESSUNA	NESSUNA

Sostanze farmacologicamente attive	Residuo marcatore	Specie animale	LMR	Tessuti campione	Altre disposizioni (conformemente all'articolo 14, paragrafo 7, del regolamento (CE) n. 470/2009)	Classificazione terapeutica
Streptomicina	Streptomicina	Tutti i ruminanti, i suini e i conigli	500 µg/kg 500 µg/kg 500 µg/kg 1 000 µg/kg	Muscolo Grasso Fegato Rene	Per i suini l'LMR del grasso si riferisce a «pelle e grasso in proporzioni naturali»	Agenti antinfettivi/Antibiotici
		Tutti i ruminanti	200 µg/kg	Latte		

Amitraz	Somma di amitraz e dei metaboliti che contengono la frazione 2,4-DMA, indicata come amitraz	Bovini	200 µg/kg 200 µg/kg 200 µg/kg 10 µg/kg	Grasso Fegato Rene Latte	NESSUNA	Agenti antiparassitari/Agenti attivi contro gli ectoparassiti
		Ovini	400 µg/kg 100 µg/kg 200 µg/kg 10 µg/kg	Grasso Fegato Rene Latte		
		Caprini	200 µg/kg 100 µg/kg 200 µg/kg 10 µg/kg	Grasso Fegato Rene Latte		
		Suini	400 µg/kg 200 µg/kg 200 µg/kg	Pelle e grasso Fegato Rene		
		Api	200 µg/kg	Miele		

II

(Atti non legislativi)

REGOLAMENTI

REGOLAMENTO (UE) N. 37/2010 DELLA COMMISSIONE

del 22 dicembre 2009

concernente le sostanze farmacologicamente attive e la loro classificazione per quanto riguarda i limiti massimi di residui negli alimenti di origine animale

(Testo rilevante ai fini del 593)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (CE) n. 470/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 maggio 2009, che stabilisce procedure comunitarie per la determinazione di limiti di residui di sostanze farmacologicamente attive negli alimenti di origine animale, abroga il regolamento (CEE) n. 2377/90 del Consiglio e modifica la direttiva 2001/82/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e il regolamento (CE) n. 726/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio (1), in particolare l'articolo 27, paragrafo 1,

considerando quanto segue:

(1) Per tutelare la salute pubblica, le sostanze farmacologicamente attive sono state classificate sulla base delle valutazioni scientifiche della loro sicurezza, nei quattro allegati del regolamento (CEE) n. 2377/90 del Consiglio, del 26 giugno 1990, che definisce una procedura comunitaria per la determinazione dei limiti massimi di residui di medicinali veterinari negli alimenti di origine animale (2). L'allegato I conteneva l'elenco delle sostanze per le quali sono stati fissati limiti massimi di residui, l'allegato II conteneva

l'elenco delle sostanze per le quali non era necessario stabilire un limite massimo di residui, l'allegato III conteneva l'elenco delle sostanze per le quali sono stati fissati limiti massimi di residui provvisori e l'allegato IV conteneva l'elenco delle sostanze per le quali non potevano essere fissati livelli massimi in quanto i residui di tali sostanze costituiscono un rischio per la salute umana indipendentemente dal limite fissato.

(2) Per ragioni di semplificazione è necessario includere in un regolamento della Commissione tali sostanze farmacologicamente attive e la loro classificazione per quanto riguarda i limiti massimi di residui. Poiché tale classificazione segue il sistema descritto nel regolamento (CE) n. 470/2009, essa deve anche essere presa in considerazione per quanto riguarda la possibilità di somministrare tali sostanze farmacologicamente attive ad animali da produzione alimentare.

(3) Le informazioni esistenti relative alla classificazione terapeutica delle sostanze farmacologicamente attive contenute negli allegati del regolamento (CEE) n. 2377/90 devono essere incluse in una colonna relativa alla classificazione terapeutica delle sostanze.

(4) Per facilitare la consultazione, tutte le sostanze farmacologicamente attive devono essere elencate in ordine alfabetico in un unico allegato. Per ragioni di chiarezza devono essere create due tabelle separate: una contenente le sostanze consentite, elencate negli allegati I, II e III del regolamento (CEE) n. 2377/90, e una contenente le sostanze vietate, elencate nell'allegato IV di detto regolamento.

(1) GU L 152 del 16.6.2009, pag. 11.

(2) GU L 224 del 18.8.1990, pag. 1.

AUTORIZZATO
MINISTERO DELLA
SALUTE

Api-Bioxal

Formulato a base di Acido Ossalico contro la varroa

Chemicals Laif

AL DI FUORI DELLA CEE

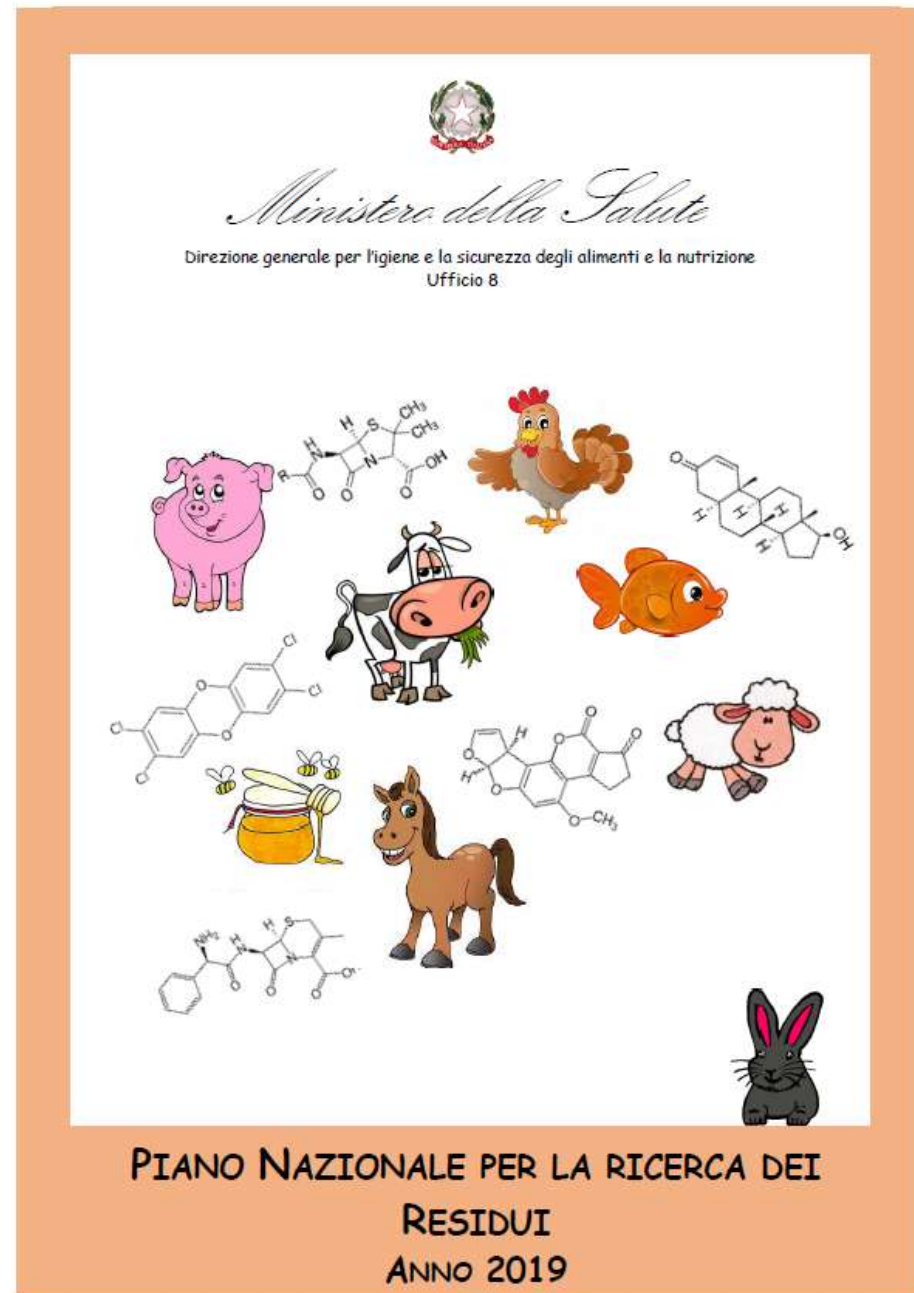
- Alcuni paesi hanno farmaci antibatterici registrati (per esempio USA, Australia, Nuova Zelanda...)
- Tempo di sospensione = 4 settimane
- MRL = 100 ppb



IL CONTROLLO DELL'ALLEVAMENTO

- D. L.vo 158/2006 “Attuazione della direttiva 2003/74/CE e concernente il divieto di utilizzazione di talune sostanze... nelle produzioni animali”
- Reg. (CE) 470/2009 che stabilisce procedure comunitarie per la determinazione di limiti di residui di sostanze farmacologicamente attive negli alimenti di origine animale, abroga il regolamento (CEE) n. 2377/90 del Consiglio e modifica la direttiva 2001/82/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e il regolamento (CE) n. 726/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio
- Reg. CE 37/2010 concernente le sostanze farmacologicamente attive e la loro classificazione per quanto riguarda i limiti massimi di residui negli alimenti di origine animale

PNR 2019



PNR 2019

Miele

Ogni aliquota deve essere costituita da almeno 100 g.

Il campionamento prevede il prelievo del miele contenuto nei favi di melario, direttamente dall'arnia, presso l'allevamento.

E' possibile effettuare anche prelievi nei laboratori di smielatura, purché, ai sensi della norma vigente, sia possibile individuare l'allevamento di origine.

Ricerca di sostanze antibatteriche (Gruppo B1) nel miele

Anche per il 2019, si confermano per il miele le procedure previste dal PNR 2010, dettate dal parere del Consiglio Superiore di Sanità del 13 febbraio 2008.

La Tabella seguente riporta “*le concentrazioni rilevabili da tutti i laboratori con un livello di fiducia statisticamente accettabile*” nel miele. Tali concentrazioni o limiti di rilevabilità rappresentano le prestazioni minime che i laboratori devono garantire nell’ambito delle attività di controllo.

Tabella 6 - Concentrazioni rilevabili dai laboratori nel miele con un livello di fiducia statisticamente accettabile

Gruppo/Molecole	Limite rilevabilità (screening)	Limite rilevabilità (conferma)
<i>Sulfamidici</i>	10 µg/kg	5 µg/kg
<i>Tetracicline</i>	10 µg/kg	5 µg/kg
<i>Macrolidi</i>	5 µg/kg	5 µg/kg
<i>Amminoglicosidi</i>	5 µg/kg	1.3-1.6 µg/kg

Eventuali aggiornamenti circa il limiti di rilevabilità saranno tempestivamente comunicati durante il periodo di attuazione del piano stesso.

Il valore inserito nella colonna **Limite azione** nelle tabelle di programmazione allegate al presente piano è da intendersi come “*il livello per la dichiarazione di non conformità*”.

Categoria residui	Gruppo - Molecole	Materiali	Tecniche screening	Tecniche conferma	Limite di rilevabilità	Limite azione	Categorie animali	Sede prelievo	Totale campioni
A6	sostanze incluse nell'all. IV del reg. (CEE) n.2377/90 -cloramfenicolo	miele	ELISA	LC-MS/MS	0.3 ppb	Dec. 2003/181/CE	miele	ALLEVAMENTO	10
	sostanze incluse nell'all. IV del reg. (CEE) n.2377/90 -metaboliti dei nitrofurani	miele	LC-MS/MS	LC-MS/MS	0.8-1.0 ppb	Dec. 2003/181/CE	miele	ALLEVAMENTO	10
	sostanze incluse nell'all. IV del reg. (CEE) n.2377/90 -nitroimidazoli	miele	HPLC-MS/MS	HPLC-MS/MS	1.0 ppb	presenza	miele	ALLEVAMENTO	10
B1	tetracicline	miele	ELISA, HPLC-DAD, LC-MS/MS LC-HRMS	HPLC-DAD LC-MS/MS	10.0 ppb	5.0 ppb	miele	ALLEVAMENTO	65
	sulfamidici	miele	ELISA, TLC, LC-MS/MS	HPLC-FLD LC-MS/MS	10.0 ppb	5.0 ppb	miele	ALLEVAMENTO	40
	amminoglicosidi	miele	HPLC-FLD LC-MS/MS	HPLC-FLD LC-MS/MS	5.0 ppb	1.3-1.6 ppb	miele	ALLEVAMENTO	20
	macrolidi	miele	LC-MS ELISA LC-MS/MS	LC-MS LC-MS/MS	5.0 ppb	5.0 ppb	miele	ALLEVAMENTO	45
B2c	carbammati e piretroidi	miele	GC-ECD LC-MS/MS	GC-ECD LC-MS/MS	10 ppb	Reg. (UE) n. 37/2010 e s.m. ove applicabile; Reg. (CE) n. 396/2005 e s.m. ove applicabile	miele	ALLEVAMENTO	10

Categoria residui	Gruppo - Molecole	Materiali	Tecniche screening	Tecniche conferma	Limite di rilevabilità	Limite azione	Categorie animali	Sede prelievo	Totale campioni
B2f	formamidine -amitraz	miele	GC-ECD	GC-MS	5 ppb	Reg. (UE) n. 37/2010 e s.m.	miele	ALLEVAMENTO	20
B3b	pesticidi organofosforati -coumafos	miele	GC-FPD GC-NPD	GC-MS GC-FPD GC-NPD	50 ppb	Reg. (UE) n. 37/2010 e s.m.	miele	ALLEVAMENTO	40
B3c	elementi chimici -cadmio	miele	AAS/GF ICP-MS	AAS/GF ICP-MS	Reg. (CE) n. 333/2007 e s.m.	Presenza (*)	miele	ALLEVAMENTO	20
	elementi chimici -piombo	miele	AAS/GF ICP-MS	AAS/GF ICP-MS	0.5-5.0 ppb	Reg. (CE) n. 1881/2006 e s.m.	miele	ALLEVAMENTO	20

(*) solo per scopi di monitoraggio

CONSEGUENZE DEI RESIDUI

- Sottoprodotto di origine animale non destinato al consumo umano (Reg. CE 1774/02)
- Sanzione amministrativa: da 10.329 euro a 61.974 euro.

PIOMBO IN ALLEVAMENTO?

- In caso di superamento dei limiti massimi di residui deve essere effettuata un'indagine nell'azienda di origine per stabilire le cause di tale superamento e, ai sensi di tale indagine, devono essere prese tutte le misure a tutela della salute pubblica.
- In caso di infrazioni ripetute al rispetto dei limiti massimi di residui, il Servizio Veterinario assicurerà un controllo più rigoroso degli animali e dei prodotti dell'azienda e/o dello stabilimento in questione e di quelli funzionalmente collegati per un periodo di almeno sei mesi con sequestro dei prodotti o delle carcasse in attesa dei risultati delle analisi.

notified by	countries concerned	subject	action taken
Norway	China (O), INFOSAN, Italy, Norway (D)	traces of milk (casein: 1.7; 7.8; 14; 21 mg/kg - ppm) in acacia honey from China	withdrawal from the market
Norway	China (O), Italy, Norway	traces of milk (casein: 1.5 mg/kg - ppm) in acacia honey from China	detained by operator
Norway	China (O), Commission Services, INFOSAN, Italy, Norway (D)	traces of milk (0.68 mg/kg - ppm) in acacia honey from China	detained by operator
Italy	Germany (D), Italy, former Yugoslav Republic of Macedonia (O)	tau-fluvalinate (24.8 mg/kg - ppm) and prohibited substance chloramphenicol (0.8 µg/kg - ppb) in raw propolis from the former Yugoslav Republic of Macedonia	informing authorities
United Kingdom	Ireland (D), United Kingdom (D/O)	metal pieces (shards) in honey from the United Kingdom	recall from consumers
Germany	Germany, Mexico (O), Switzerland (D)	pyrrolizidine alkaloids (sum = 454.9 µg/kg - ppb) in honey from Mexico	informing authorities
United Kingdom	Ethiopia (O), United Kingdom	unauthorised operator for honey from Ethiopia with defective packaging (contaminants of debris from improperly sealed steel drums)	re-dispatch

SOSTANZE DALL'AMBIENTE

- Metalli pesanti
- Radionuclidi
- Tossine vegetali
- Fitosanitari
- Diossine – PCB
- IPA
- ...



CHE COS'È UN CONTAMINANTE?

- Regolamento n. 315/93
- “Per contaminante si intende ogni sostanza non aggiunta intenzionalmente ai prodotti alimentari, ma in essi presente quale residuo della produzione (compresi i trattamenti applicati alle colture ed al bestiame e nella prassi della medicina veterinaria) della fabbricazione, della trasformazione, della preparazione, del trattamento, del condizionamento, dell'imballaggio, del trasporto o dello stoccaggio di tali prodotti o in seguito alla contaminazione dovuta all'ambiente”.
- La presenza del contaminante può influire negativamente sulla qualità dell'alimento ed anche in alcuni casi implicare un rischio per la salute.

LEGGE 283/1962

“DISCIPLINA IGIENICA DELLA PRODUZIONE E DELLA VENDITA DELLE SOSTANZE

▪ Art. 5.

- a) È vietato l'uso di sostanze che, per la loro natura o per la loro origine, possono essere nocive alla salute umana o animale, o che, per la loro natura o per la loro origine, possono essere nocive all'ambiente.
- b) private di ogni sostanza che, per la loro natura o per la loro origine, possono essere nocive alla salute umana o animale, o che, per la loro natura o per la loro origine, possono essere nocive all'ambiente.
- c) in cui sono contenute sostanze che, per la loro natura o per la loro origine, possono essere nocive alla salute umana o animale, o che, per la loro natura o per la loro origine, possono essere nocive all'ambiente.
- d) insudiciate, invase da parassiti, in stato di alterazione o **comunque nocive**, ovvero sottoposte a lavorazioni o trattamenti diretti a mascherare un preesistente stato di alterazione;
- e) insudiciate, invase da parassiti, in stato di alterazione o comunque nocive, ovvero sottoposte a lavorazioni o trattamenti diretti a mascherare un preesistente stato di alterazione;
- f) [abrogata]
- g) [abrogata]
- h) con aggiunta di additivi chimici di qualsiasi natura non autorizzati con decreto del Ministro per la sanità o, nel caso che siano stati autorizzati, senza l'osservanza delle norme prescritte per il loro impiego. I decreti di autorizzazione sono soggetti a revisioni annuali;
- i) che contengano residui di prodotti, usati in agricoltura per la protezione delle piante e a difesa delle sostanze alimentari immagazzinate, tossici per l'uomo. Il Ministro per la sanità, con propria ordinanza, stabilisce per ciascun prodotto, autorizzato all'impiego per tali scopi, i limiti di tolleranza e l'intervallo per tali scopi, i limiti di tolleranza e l'intervallo minimo che deve intercorrere tra l'ultimo trattamento e la raccolta e, per le sostanze alimentari immagazzinate tra l'ultimo trattamento e l'immissione al consumo.

PESTICIDI

- deriva dall'inglese “pesticide”
- è riferibile ai prodotti destinati a distruggere o tenere sotto controllo qualsiasi organismo nocivo oppure impedirne o prevenirne i danni, nelle fasi di produzione, lavorazione, conservazione, trasporto e commercializzazione dei raccolti, degli alimenti, del legname nonché è riferibile ai prodotti per il controllo di insetti, acari o altri organismi nel settore animale.



L'UE HA CLASSIFICATO...

- Prodotti fitosanitari
- Biocidi
- I prodotti fitosanitari sono quelli a maggior impatto sull'alveare



PERCHÉ FINISCONO NELL'ALVEARE?

- Le api bottinatrici eseguono un migliaio di microprelievi ogni giorno, coprendo un'area di $\sim 7 \text{ km}^2$
- 1.000 x
- 10.000 =
- 10.000.000



E PER I PRODOTTI?

REG. CE 396/2005

- concernente i livelli massimi di residui di antiparassitari nei o sui prodotti alimentari e mangimi di origine vegetale e animale e che modifica la direttiva 91/414/CEE del Consiglio



PLANTS

EU Pesticides database

European Commission > Food Safety > Plants > Pesticides > Pesticides Database

HEALTH

FOOD

ANIMALS

PLANTS

Follow us on Twitter

PESTICIDES

EU Pesticides database

Search active substances

Search products

Search pesticide residues

Download MRLs data

Sustainable use of pesticides

Approval of active substances

Authorisation of Plant Protection Products

Maximum Residue levels

« ALL TOPICS »

EU - Pesticides database

ACTIVE SUBSTANCES

Regulation (EC) No 1107/2009

PESTICIDES EU-MRLs

Regulation (EC) No 396/2005

Latest active substance updates

Insertion of addendum to the Review Report for abamectin

06/06/2017

Insertion of list of studies for thiram

Insertion of Review Reports for clayed charcoal, Mild Pepino Mosaic Virus VC 1, Mild Pepino Mosaic Virus VX 1, acrinathrin, prosulfuron, Urtica spp., hydrogen peroxide, oxyfluorfen, buprofezin, Pseudozyma flocculosa strain ATCC 64874

24/03/2017

New entries for phi EaH1 bacteriophage against Erwinia amylovora, phi EaH2 bacteriophage against Erwinia amylovora

Update of information on national authorisations, except for Bulgaria and Slovakia

17/03/2017

Insertion of Review Reports for diclofop, thiabendazole, oxathiapiprolin

Insertion of Renewal Reports for iodosulfuron and linuron

Upload of list of studies for oxathiapiprolin and pendimethalin

09/02/2017

Insertion of correct version of review report for flubendiamide

27/01/2017

Latest MRL updates

SANTE/10656/2017 was voted on 13/06/2017 at the PAFF residues. MRLs for the following substances are already displayed when using the "MRLs evolution" function in the "search pesticide residues" Menu: Bacillus amyloliquefaciens strain FZB24, Bacillus amyloliquefaciens strain MBI 600, clayed charcoal, dichlorprop-P, ethephon, etridiazole, flonicamid, fluzifop-P, hydrogen peroxide, metaldehyde, penconazole, spinetoram, tau-fluvalinate and Urtica spp. To be noted that the MRLs are not yet applicable.

13/06/2017

Commission Regulation (EU) 2016/1785 of 7 October 2016 became applicable on 28 April 2017 as regards MRLs for cymoxanil, phosphane and phosphide salts and sodium 5-nitroguaiacolate, sodium o-nitrophenolate and sodium p-nitrophenolate in or on certain products

28/04/2017

Commission Regulation (EU) 2017/405 of 8 March 2017 became applicable on 29 March 2017 as regards MRLs for sulfoxaflor in or on certain products

05/04/2017

Commission Regulation (EU) 2016/1002 of 17 June 2016 became applicable on 14 January 2017 as regards MRLs for AMTT, diquat, dodine, glufosinate and

25/01/2017

Vecchi e nuovi problemi del miele - Dr. Albino Galina

Mantova, 26/01/2019



43

NELLA CATEGORIA PRODOTTI...



PLANTS

EU Pesticides database

European Commission > Food Safety > Plants > Pesticides > Pesticides Database

HEALTH FOOD ANIMALS **PLANTS**

Follow us on Twitter

PESTICIDES

EU Pesticides database

Search active substances

Search products

MRLs for product

Search pesticide residues

Download MRLs data

Sustainable use of pesticides

Approval of active substances

Authorisation of Plant Protection Products

Maximum Residue levels

1040000 : Honey and other apiculture products +

Export to Excel

Showing 1 to 50 of 388 entries 50 records per page

Search:

< 1 2 3 4 5 ... 8 >

Pesticide Residue	Maximum residue level (mg/kg)
1	
1,3-Dichloropropene	0.05*
1-methylcyclopropene	0.05*
1-Naphthylacetamide and 1-naphthylacetic acid (sum of 1-naphthylacetamide and 1-naphthylacetic acid and its salts, expressed as 1-naphthylacetic acid)	0.06*
2	
2,4,5-T (sum of 2,4,5-T, its salts and esters, expressed as 2,4,5-T) (F)	0.05*
2,4-DB (sum of 2,4-DB, its salts, its esters and its conjugates, expressed as 2,4-DB) (R)	0.05*
2,4-D (sum of 2,4-D, its salts, its esters and its conjugates, expressed as 2,4-D)	0.05*
2-amino-2-methyl-6-(trifluoromethyl)-1,3-bisphenoxy (AMTT), resulting from the use of tritosulfuron (F)	0.01*
2-naphthoxyacetic acid	0.05*

PER ESEMPIO SOTTO LA «C»...

❶ Carbaryl (F)	0.05*
❶ Carbendazim and benomyl (sum of benomyl and carbendazim expressed as carbendazim) (R)	1
❶ Carbofuran (sum of carbofuran (including any carbofuran generated from carbosulfan, benfuracarb or furathiocarb) and 3-OH carbofuran expressed as carbofuran) (R)	0.05*
❶ Carbon monoxide	0.01*
❶ Chlorantraniliprole (DPX E-2Y45) (F)	0.05*
❶ Chlorbufam (F)	0.05*
❶ Chlordane (sum of cis- and trans-chlordane) (F) (R)	0.01
❶ Chlordecone (F)	0.02
❶ Chlorfenvinphos (F)	0.01*
❶ Chloridazon (R) (sum of chloridazon and chloridazon-desphenyl, expressed as chloridazon)	0.1*
❶ Chlormequat	0.05*
❶ Chloropicrin	0.05*
❶ Chlorothalonil (R)	0.05*
❶ Chlorotoluron	0.05*

- Questi limiti valgono solo per gli alimenti.
- Nel caso dell'apicoltura: miele, miele in favo, polline e gelatina reale.
- Non si applicano alla cera o alle api.





Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE DELLA SANITA' ANIMALE E DEI FARMACI VETERINARI

Ufficio II ex DGSA – Sanità animale ed anagrafi:

Viale Giorgio Ribotta, 5 - 00144 Roma

Registro – Registro – classif: **I.1.a.e/2014/7**

Allegati : 1

OGGETTO: Linee guida per la gestione delle segnalazioni di moria o spopolamento degli alveari connesse all'utilizzo di agrofarmaci.

0016168-31/07/2014-DGSAF-COD_UO-P

*Trasmissione elettronica
N. prot. DGSAF in Docspa/PEC*

Regioni e Province autonome

Assessorati sanità

II.ZZ.SS

Loro sedi

Centro di riferimento per l'apicoltura

IZS delle Venezie

Sede di Padova

Trasmissione via PEC

COME ATTIVARE LA SEGNALAZIONE

Attivazione a seguito di segnalazione.

- la segnalazione di moria effettuata dall'apicoltore o da chiunque rilevi il fenomeno deve essere eseguita il prima possibile considerato la rapida degradazione (fotosensibilità) di molte molecole chimiche;
- le segnalazioni di morie/mortalità o malattie di alveari dovranno essere comunicate al Servizio veterinario competente per territorio;
- Il sopralluogo in caso di sospetto avvelenamento dovrà essere effettuato in maniera congiunta dalle diverse figure deputate all'intervento. L'intervento dovrà essere effettuato entro massimo 24-36 ore dalla segnalazione;
- Le visite dovranno essere svolte in presenza dell'apicoltore applicando misure di biosicurezza.

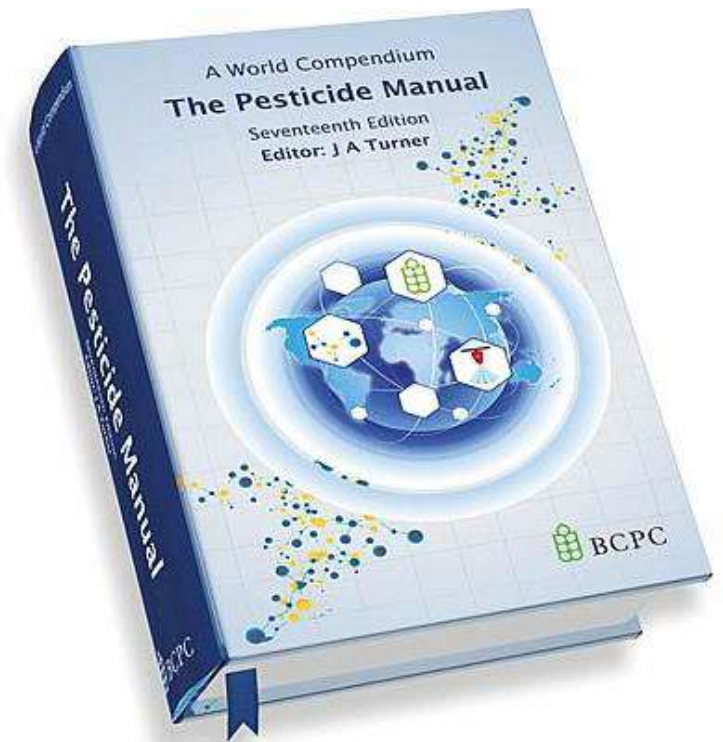
OPERAZIONI DA EFFETTUARE IN APIARIO

- identificazione /visita dell'apiario soggetto a segnalazione da parte del veterinario Ufficiale
- indagine clinica in apiario
- ulteriori indagini in caso di sospetto avvelenamento
- Campionamento di api, polline e matrici vegetali:
 - api morte o moribonde
 - matrici vegetali
 - Pane delle api (polline depositato nei favi)
- Conservazione del campione
- Ricerche chimiche



LD₅₀

- In tossicologia il termine DL₅₀ sta per "Dose Letale 50" e si riferisce alla dose di una sostanza, somministrata in una volta sola, in grado di uccidere il 50% di una popolazione campione di cavie.
- Questa misurazione è un modo per testare il potenziale tossico di una sostanza come tossicità acuta.
- Il DL₅₀ viene espresso di solito come quantità di sostanza somministrata rispetto al peso dell'animale usato come campione vivo.



E UNA VOLTA OTTENUTI GLI ESITI?

- L'interpretazione del risultato analitico in questi casi è molto complessa e non può essere a carico solo del laboratorio.
- L'utilizzo del DL_{50} come unico parametro di valutazione è riduttivo.
 - Sia per come è calcolato
 - Sia perché non è sempre disponibile.
- La stessa circolare del MinSal prevede «indagine clinica in apiario»

UN ESEMPIO

Permetrina

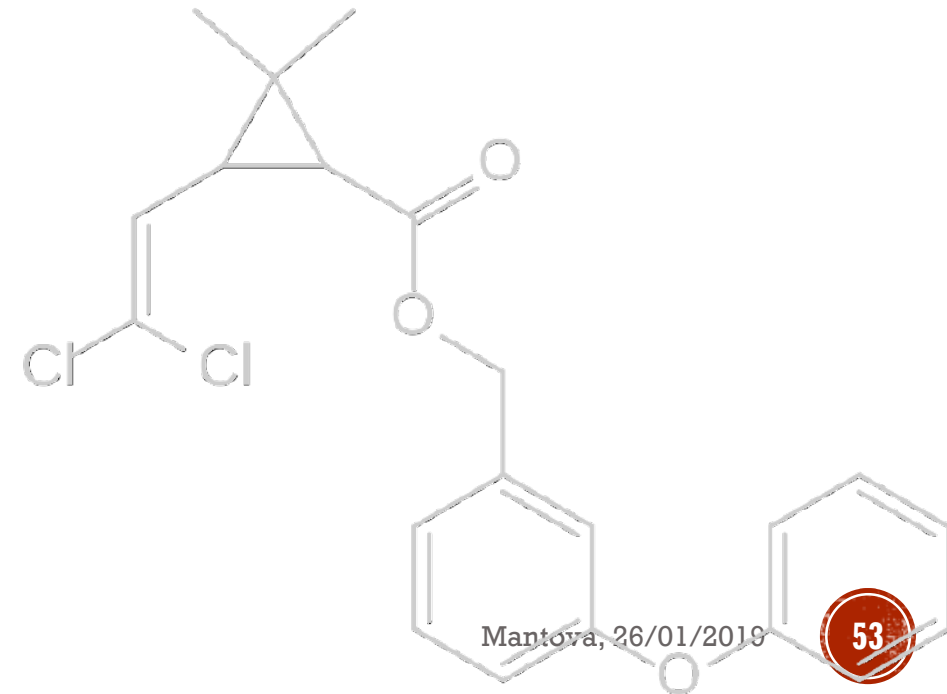
è una sostanza attiva antiparassitaria utilizzata per i presidi medico-chirurgici e come insetticida. Appartiene alla famiglia dei piretroidi ed agisce come neurotossina.

Tossicità della permetrina nei mammiferi

- DL 50 orale acuta ratto: da 430 a 6000 mg/kg
- CL 50 per inalazione a 4 ore: 23,5 mg/l
- DL 50 orale acuta dermale su coniglio: > 2000 mg/kg
- DL 50 orale acuta dermale su ratto: > 2500 mg/kg

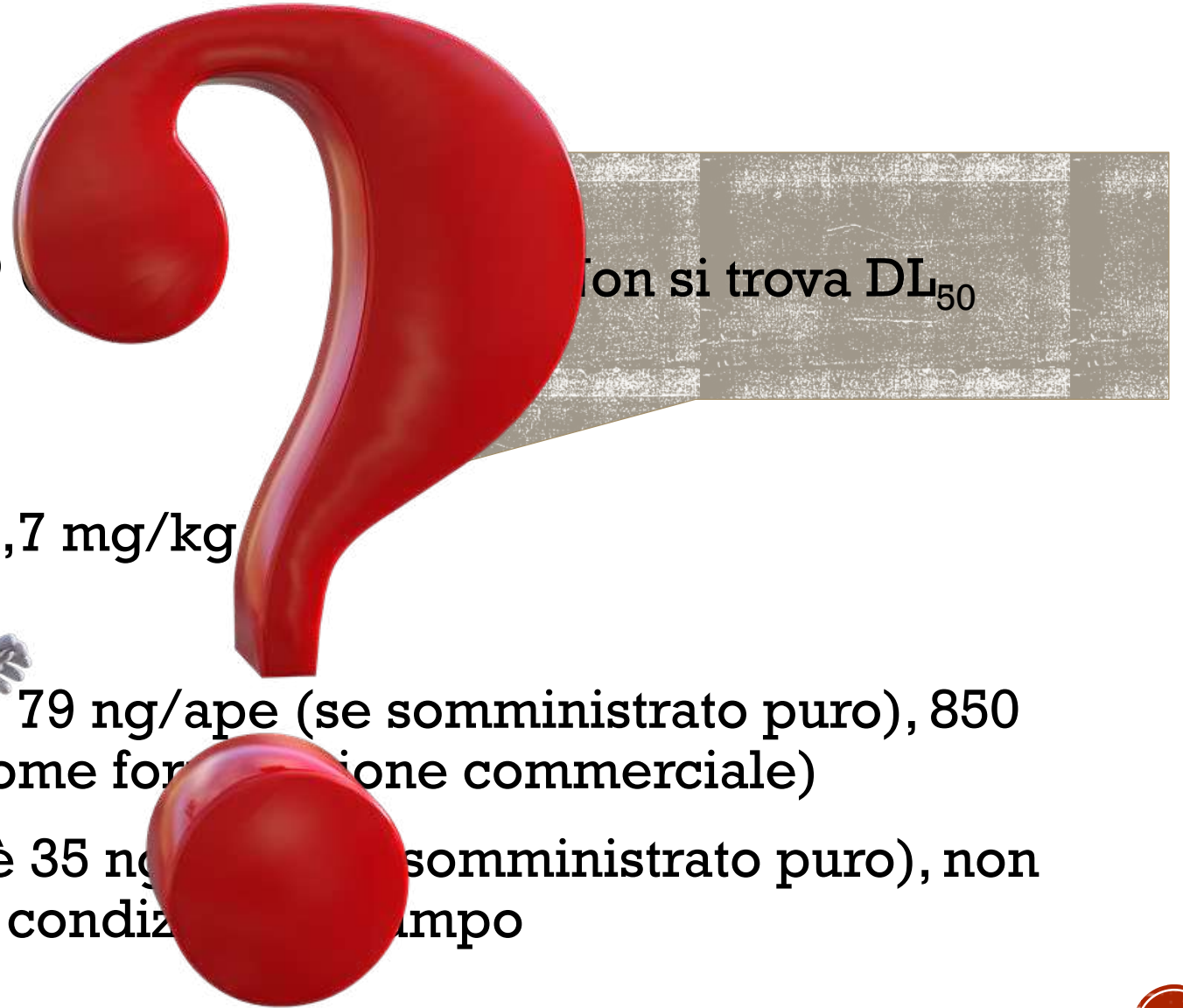
Comportamento nei confronti dell'ambiente:

- DL 50 orale acuta su anatra selvatica: > 9900 mg/kg
- DL 50 orale acuta su fagiano: > 13.500 mg/kg
- CL 50 a 48 ore su trota arcobaleno: 0,0125 mg/l
- CL 50 su salmone: 0,0018 mg/l
- DL 50 acuta per ape: Altamente tossica



DAL PIEMONTE...

- Comune apiario: PINEROLO
- Permetrina: 770 ng/ape
- $770 \text{ ng/ape} \approx 770 \text{ ng} = 7,7 \text{ mg/kg}$
- Deltametrina: DL_{50} per api è 79 ng/ape (se somministrato puro), 850 ng/ape (se somministrato come formulazione commerciale)
- Cipermetrina: DL_{50} per api è 35 ng (se somministrato puro), non risulta tossico nelle normali condizioni d'impiego



IL CASO DEL PIOMBO

REG. CE 1881/2006

- che definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari
- Nitrati
- Aflatossine
- Metalli (piombo, cadmio, mercurio, stagno)
- 3-monocloro-1,2 propandiolo
- Diossine e PCB
- Idrocarburi policiclici aromatici

REGOLAMENTO (UE) 2015/1005 DELLA COMMISSIONE**del 25 giugno 2015****che modifica il regolamento (CE) n. 1881/2006 per quanto concerne i tenori massimi di piombo in
taluni prodotti alimentari****(Testo rilevante ai fini del SEE)**

- (6) Il rilevamento di alti ma irregolari livelli di piombo nel miele, ha provocato contromisure degli Stati membri aventi livelli disparati di presenza del piombo. Le differenze fra le norme adottate dagli Stati membri possono impedire il buon funzionamento del mercato comune: è perciò opportuno fissare un tenore massimo di piombo per il miele.

3.1.23	Miele	0,10»
--------	-------	-------

mg/kg

Articolo 2

I tenori massimi di piombo di cui all'allegato del regolamento (CE) n. 1881/2006, quale modificato dal presente regolamento, si applicano a decorrere dall'1 gennaio 2016. I prodotti alimentari non conformi a tali tenori massimi immessi legalmente sul mercato prima del 1° gennaio 2016 possono continuare a essere commercializzati dopo tale data fino alla loro data minima di conservazione o alla data di scadenza.

IL PIOMBO

Il piombo è un elemento chimico ubiquitario, naturalmente presente.

Dalla scheda di sicurezza:

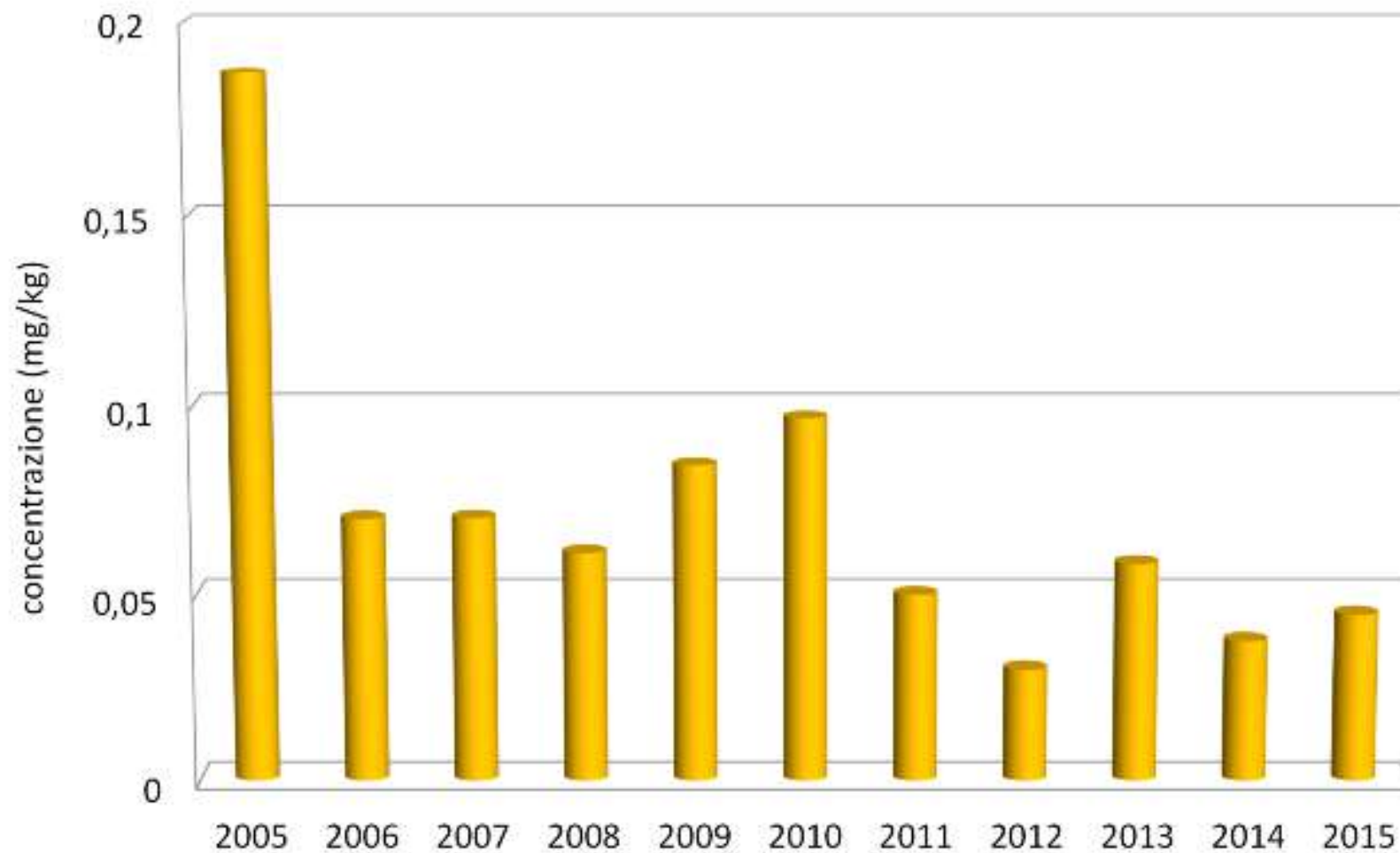
- Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto. (H360FD)
- Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno. (H362)
- Provoca danni agli al sistema nervoso centrale, al sangue e ai reni in caso di esposizione prolungata o ripetuta tramite assunzione orale o inalazione. (H372)
- L'Agenzia Internazionale di Ricerca sul Cancro ha classificato le sostanze contenenti come “potenzialmente cancerogene per l'uomo” (Gruppo 2A).



IL PIOMBO E LE API

- Le api durante la loro attività di bottinamento sono esposte a numerosi inquinanti, sia durante il volo, a livello atmosferico, sia durante la loro alimentazione, nel polline, nel nettare e nell'acqua.
- Il piombo è un contaminante ambientale da sempre riscontrato nel miele, la cui concentrazione è diminuita negli anni soprattutto in seguito all'introduzione dei motori catalizzati.

DAL 2005 AL 2015 (918 MIELI)



Origine geografica	Anno di produzione del miele	Concentrazione media di piombo (mg/kg)	Bibliografia
Toscana (Pisa e Livorno)	1986-1987	0,063	Pinzauti et al., 1991
Veneto	1987	0,230	Oddi e Bertani, 1987
Toscana	1989	0,180	Pinzauti et al., 1989
Veneto (Belluno)	1989-1990	0,150	Anonimo, 1991
Lombardia (Como)	1990	4,530	Roggi et al., 1990
Liguria	1992	0,075	Galeno et al., 1992
Emilia Romagna e Lombardia	1993	0,037	Sangiorgi e Ferretti, 1996
Piemonte (Torino)	1996-1997	0,065	Abete e Voghera, 1999
Emilia Romagna	1996-1998	0,150	Delbono et al., 1999
Lazio (Rome)	1998	0,014	Conti e Botrè, 2001
Toscana (Siena)	2004	0,076	Pisani et al., 2008
Piemonte	2007-2009	0,035	Squadrone et al., 2011
Marche	2008-2010	0	Ruschioni et al., 2013
Marche (Pesaro e Urbino)	2013	0,180	Meli et al., 2015
Toscana	2015	0,045	Uberti et al., 2016

MIELE COME PRODOTTO ALIMENTARE

- In caso di superamento del limite sono previste sia sanzioni penali sia amministrative

LE SANZIONI PENALI

- Art. 444 Codice Penale (Commercio di sostanze alimentari nocive): punito con la reclusione da sei mesi a tre anni e con la multa non inferiore a € 51,64

LE SANZIONI PENALI

- Legge 30 aprile 1962 n° 283, art. 5
- “È vietato impiegare nella preparazione di alimenti o bevande, vendere, detenere per vendere o somministrare come mercede ai propri dipendenti, o comunque distribuire per il consumo sostanze alimentari:
- d) insudiciate, invase da parassiti, in stato di alterazione o comunque **nocive**, ovvero sottoposte a lavorazioni o trattamenti diretti a mascherare un preesistente stato di alterazione”

- Legge 30 aprile 1962 n° 283, art. 6 comma 4:
- “la violazione delle disposizioni di cui alle lettere d) e ... dell'articolo 5 si applica la pena dell'arresto da tre mesi ad un anno o dell'ammenda da € 2.582 a € 46.481.”

TOSSINE VEGETALI

- Amigdalina: mandorlo
- Graianotossine: rododendro e alloro
- Alcaloidi pirrolizidinici: Boraginaceae e Asteraceae
- Alcaloidi benzofenantridinici: Papaveraceae
- Alcaloidi tropanici: Solanaceae
- Nicotina: tabacco e tiglio
- Caffeina: agrumi

GLI ALCALOIDI PIRROLIZIDINICI

- Costituiscono una delle più importanti classi di contaminanti chimici naturali presenti nei prodotti alimentari
- Un numeroso gruppo di sostanze (>350) isolate da oltre 6000 specie botaniche.
- E' stato dimostrato che gli AP sono nella maggior parte dei casi tossici per l'organismo (principalmente per il fegato) e molti sono cancerogeni per gli animali e potenzialmente anche per l'uomo
- La denuncia del rischio per la salute pubblica costituito dagli AP come possibili contaminanti delle derrate alimentari non è nuovo. Le prime segnalazioni nel 1988 in Afghanistan, India e Uzbekistan (OMS).

PIANTE PRODUTTRICI DI ALCALOIDI PIRROLIZIDINICI

- Boraginaceae,
- Senecioneae
- Eupatorieae
- Leguminosae (Crotalaria)



Sono principalmente piante erbacee, ampiamente distribuite in natura e si stima ammontino ad oltre 6000 specie, circa il 3% delle piante fiorite mondiali

- Molte specie devono la loro larga diffusione anche all'uomo, per essere state deliberatamente coltivate come erbe medicinali o piante decorative nei giardini, o inavvertitamente introdotte in nuovi habitat come piante infestanti. Spesso le condizioni climatiche ed ambientali favorevoli e la mancanza di naturali competitori ne hanno determinato una larghissima diffusione, con una densità di piante in alcune aree di importazione addirittura superiore rispetto ai territori di origine, a discapito di più benigne specie autoctone.



Borrago officinalis



Senecio vulgaris



Symphytum officinale



Senecio aureus



Eliotropium arborescens



Echium plantagineum

PIANTA, ALCALOIDI PIRROLIZIDINICI E DL₅₀

ALCALOIDI PIRROLIZIDINICI	DL ₅₀ (mg/kg)	RELATIVE PIANTE PRODUTTRICI appartenenti alla flora Italiana
Retrorsina	36	Senecio cineraria DC., S. erucifolius L., S. inaequidens DC., S. jacobaea L., S. vulgaris L.
Senecionina	50	Petasites hybridus L., Senecio cineraria DC., S. erraticus B., S. erucifolius L., S. inaequidens DC., S. jacobaea L., S. nemorensis L., S. petasitis DC., S. squalidus L., S. subalpinus C., S. viscosus L., S. vulgaris L., Tussilago farfara
Eliotrina	296	Heliotropium curassavicum Linn., H. europaeum L., H. supinum
Licopsamina	>1000	Anchusa officinalis, Borago officinalis L., Symphytum asperum Lepech., S. officinale Linn.,

CASI RIPORTATI IN LETTERATURA

MIELE

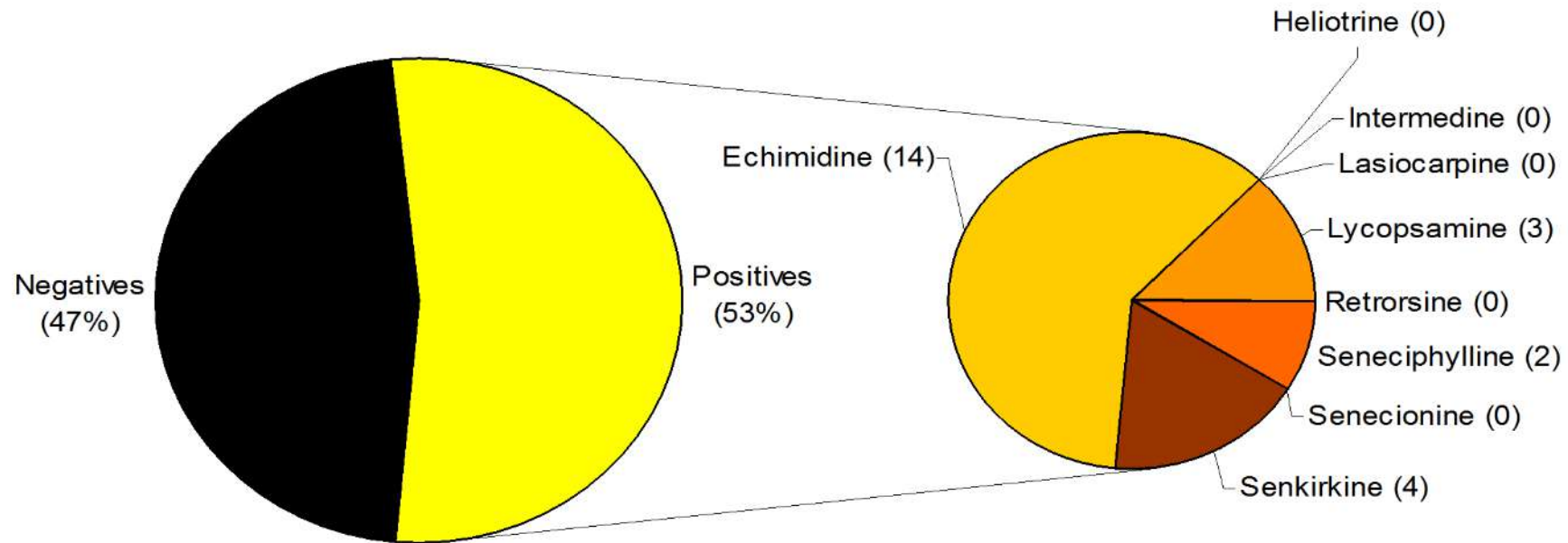
- In mieli australiani di *Echium* spp. sono state riscontrate concentrazioni di AP fino a 1mg/kg (ANZFA, 2001).
- Analogamente negli Stati Uniti per quanto riguarda mieli di *Senecio jacobaea* contaminati da AP (Deinzer M. L. et al. 1977).
- E' stato recentemente pubblicato uno studio relativo all'analisi di mieli prelevati casualmente nei supermercati della Germania e del resto d'Europa. Dei mieli analizzati, non selezionati in base ad una particolare origine geografica o fonte nettarifera prevalente, il 9% è risultato positivo per AP in un intervallo di concentrazioni da 0,041 a 0,259 µg/g, con un valore medio di 0,1 µg/g (concentrazioni espresse in equivalenti di senecionina).

UN NOSTRO STUDIO

- 70 campioni di miele acquistati in supermercati locali
- Origine campioni:
 - 17 campioni di miele italiano
 - 22 miscele di mieli provenienti da paesi dell'Unione Europea
 - 31 miscele provenienti da paesi comunitari ed extra-comunitari

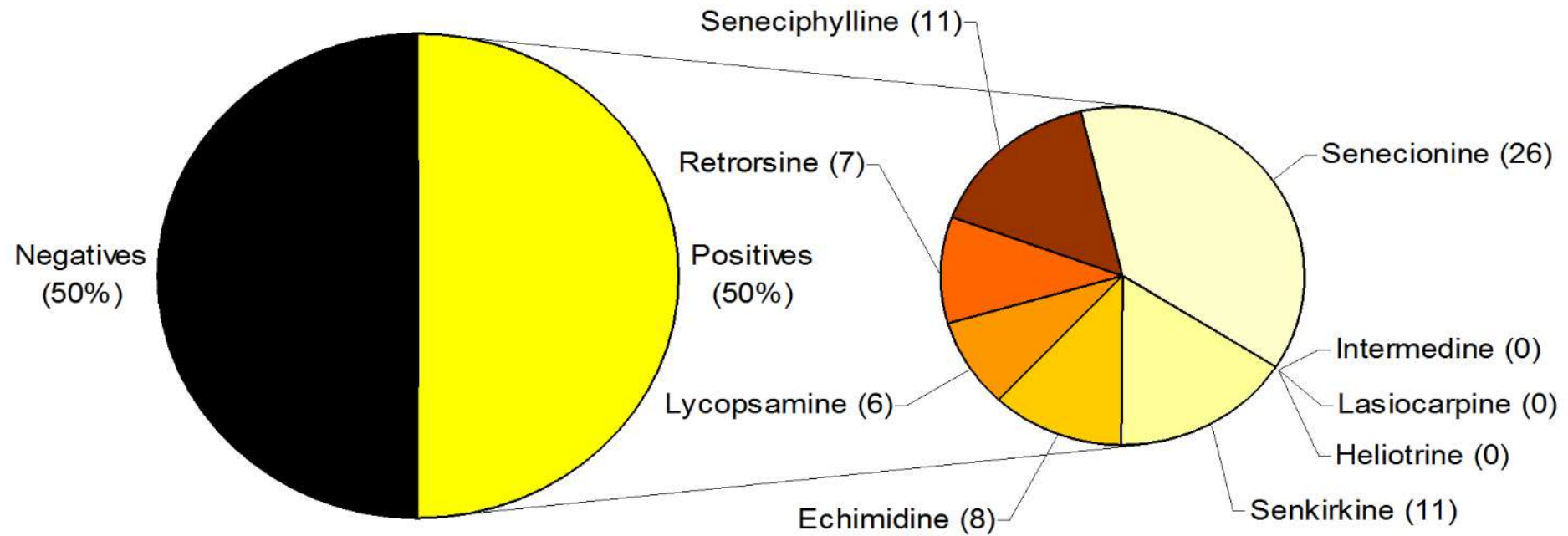
MIELI ITALIANI

ITALIAN HONEY



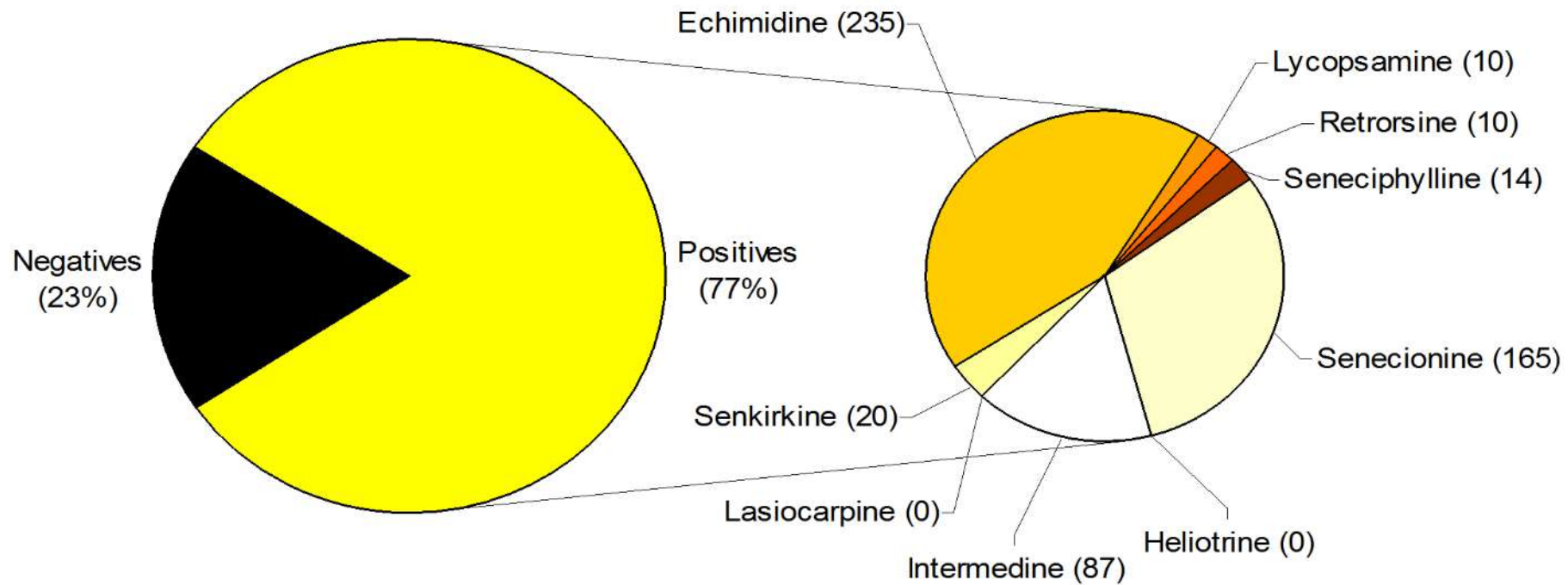
MISCELE DI MIELI EUROPEI

EUROPEAN HONEY



MISCELE DI MIELI EU E NON EU

EUROPEAN/NON EUROPEAN HONEY



2016: PAS & TAS

- 40 mieli commerciali (acacia, millefiori)
- 70% dei campioni contiene almeno un PA o TA.
- TAs: Atropina presente nel 22% dei campioni (1,4 – 3,8 $\mu\text{g kg}^{-1}$)
- PAs presenti nel 68% dei campioni:
 - Echimidina (52%) [0,4 – 3,3 $\mu\text{g kg}^{-1}$]
 - Licopsamina (48%) [0,2 – 74,7 $\mu\text{g kg}^{-1}$]
- Considerando 20g di consumo giornaliero di miele (media mondiale) e le indicazioni dell'EFSA sull'ADI si potrebbe ipotizzare un limite di 50 $\mu\text{g kg}^{-1}$: 2 campioni su 40 risulterebbero non conformi.



Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE PER L'IGIENE E LA SICUREZZA
DEGLI ALIMENTI E LA NUTRIZIONE
Ufficio 6 - DGISAN

<Spazio riservato per l'apposizione
dell'etichetta di protocollo>

I.6.b.d/9

Allegati: due (n.2)
allegato 1
allegato 2

PARTENZA PEC

Regioni e Province autonome

Istituti zooprofilattici sperimentali

e pc

Istituto Superiore di Sanità
Dipartimento di Sanità Pubblica
Veterinaria e Sicurezza Alimentare
protocollo.centrale@pec.iss.it
dipspvsa@iss.it

Ufficio 8
SEDE



**OGGETTO: Pianificazione dei monitoraggi conoscitivi di sostanze indesiderabili (limitatamente ai
contaminanti agricoli e alle tossine vegetali) negli alimenti per l'anno 2017.**

Estonia	China (O), Estonia, Poland, United States	suspicion of fraud (imported as 100% pure polyfloral honey) and improper health certificate(s) for rice fructose syrup from China	product not (yet) placed on the market
Spain	China (O), INFOSAN, Spain (D)	presence of lactoprotein in natural polyfloral honey from China	distribution restricted to notifying country
France	Belgium (D), France (O)	glass fragments in honey from France	distribution to other member countries
Spain	China (O), Spain	suspicion of fraudulent health certificate(s) for frozen royal jelly from China	product not (yet) placed on the market
Germany	Austria (D), France (D), Germany (D), INFOSAN, Netherlands (D), Turkey (O)	metal fragments (staples) in comb honey from Turkey	distribution to other member countries
United Kingdom	Argentina (O), United Kingdom	honey stored in drums not suitable to contain food (rusty and greasy) from Argentina	product not (yet) placed on the market

MOZIONE PER UNA RISOLUZIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO

Documento n. A7-0434 / 2013 - 04.12.2013: relazione sulle crisi alimentari, le frodi nella catena alimentare e il relativo controllo

- I diversi tipi di frodi alimentari includono adulterazione, sostituzione, manomissione e contraffazione. I prodotti più a rischio includono pesce, olio d'oliva e alimenti biologici.
- I 10 prodotti più a rischio di frodi alimentari sono:
 1. olio d'oliva
 2. pesce
 3. alimenti biologici
 4. latte
 5. grani
 6. **miele e sciroppo d'acero**
 7. ...

COMMISSIONE UE

- Nel 2015...
- Piano di controllo coordinato per stabilire la prevalenza di pratiche fraudolente nella commercializzazione del miele

COORDINATE CONTROL PLAN



JRC TECHNICAL REPORTS

Scientific support to the implementation of a Coordinated Control Plan with a view to establishing the prevalence of fraudulent practices in the marketing of honey

Results of honey authenticity testing by liquid chromatography-isotope ratio mass spectrometry

Administrative Arrangement

N° SANTE/2015/E3/JRC/SI2.706828

Eric Aries, Julien Burton, Luis Carrasco,
Olivier De Rudder, Alain Maquet

IN COSA CONSISTE?

- 28 Stati membri + Svizzera + Norvegia
- 2237 campioni di miele
- Controlli su:
 - Documenti
 - Origine (botanica e geografica)
 - Chimico-fisici (composizione zuccherina e altri)
- Anche mieli di melata.

L'OBIETTIVO

- Stabilire la prevalenza sul mercato UE di:
 - miele erroneamente etichettato per quanto riguarda la sua origine geografica e / o botanica
 - prodotti dichiarati o presentati come il miele, pur contenendo zuccheri esogeni o prodotti a base di zucchero.

CAMPIONAMENTO

- Parte A (20%): campioni raccolti in uno Stato Membro e provenienti dallo stesso SM.
- Parte B (40%): campioni di origine diversa dallo SM dove sono raccolti (escluse le miscele).
- Parte C (40%): campioni di miscele UE, miscele non UE o miscele UE e non UE.

LO SVILUPPO DEL PIANO

Livello 1

- ogni Stato membro verificava l'osservanza dei parametri del D. L.vo 179/2004, le caratteristiche sensoriali e quelle polliniche.

Livello 2

- Un terzo dei campioni A e B trovati conforme al LIVELLO 1 e tutti i campioni C dovevano essere sottoposti all'analisi dello zucchero negli SM

Livello 3

- Quelli conformi al LIVELLO 2 venivano sottoposti ad analisi isotopica del rapporto di carbonio

NON CONFORMITÀ (LIVELLO 1 + 2)

- Il 19% dei campioni è risultato non conforme per:

Non-compliance	Physico-chemical parameters	Botanical source	Geographical origin	Sugar	Other labelling	Total
% non-compliant samples	2%	7%	2%	6%	2%	19%

ANALISI ISOTOPICHE

- Gli SM hanno rilevato 138 campioni non conformi al LIVELLO 2 (zuccheri) (6%).
- Tutti questi + 893 campioni conformi sono stati inviati al JRC per l'analisi isotopica LC EA-IRMS.
- Degli 893 campioni conformi, il 14% è risultato sospetto non conforme perché presenti zuccheri estranei.

CONCLUSIONE

- Il 20% del miele presente nel mercato UE contiene zuccheri estranei.



**“Se la conoscenza può creare dei problemi,
non è tramite l'ignoranza che possiamo
risolverli.”** ISAAC ASIMOV



agallina@izsvenezie.it

