



Giornata formativa in collaborazione con ISDE FVG

**"ALIMENTAZIONE, AMBIENTE E CORRETTI STILI DI VITA: LA PREVENZIONE
INDIFFERIBILE"**

INQUINANTI DEI CIBI E IMPLICAZIONI SULLA SALUTE

**Dr. Gustavo Mazzi
ISDE Pordenone**

ISDE ITALIA - Associazione Medici per l'Ambiente

Sezione della provincia di Pordenone



Il sottoscritto dr. Gustavo Mazzi, in qualità di relatore e membro di ISDE – Associazione Indipendente, ente non commerciale per statuto e iscritta alla Sezione Provinciale di Arezzo del Registro Regionale del Volontariato con decreto n. 218 del 30/07/2003 e quindi Onlus ai sensi dell'art.10, comma 8, del Decreto Legislativo n.460 del 4 dicembre 1997.,

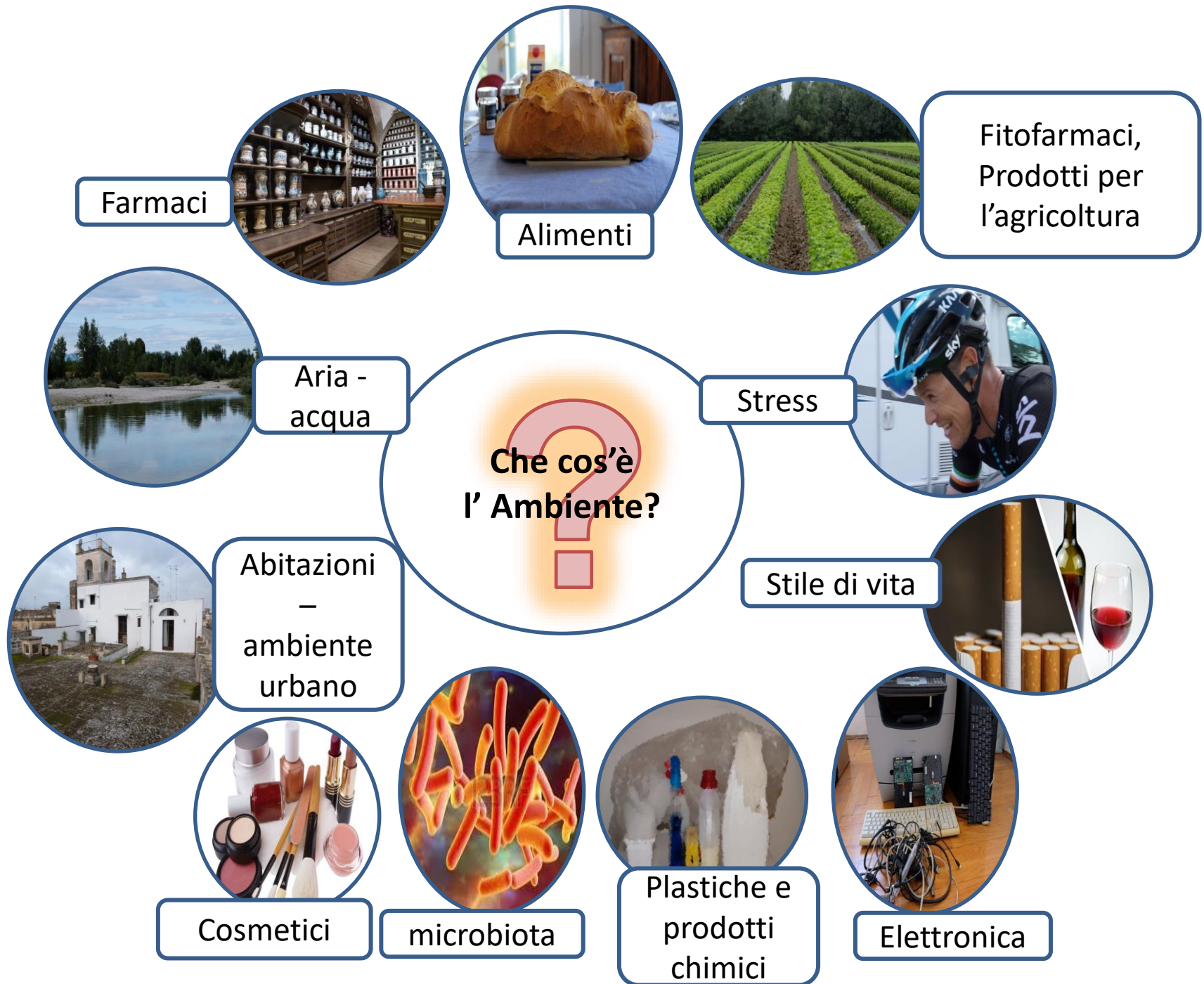
dichiara che:

nell'esercizio della sua funzione e per l'evento in corso, NON è alcun modo portatore di interessi commerciali o politici, propri o di terzi e che gli eventuali rapporti avuti negli ultimi due anni con soggetti portatori di tali interessi non sono tali da permettere a tali soggetti di influenzare le sue funzioni al fine di trarne vantaggio.

INFORMAZIONE CORRETTA

La **Scienza** non fornisce verità dogmatiche o etiche, ma conoscenze da sottoporre a verifiche e che sono supporto di atti politici e di comportamenti sociali.

In questi comportamenti, **la correttezza dell'informazione** rimane una condizione indispensabile per una seria valutazione e una chiara politica ambientale.





DIREZIONE GENERALE PER L'IGIENE E LA SICUREZZA DEGLI
ALIMENTI E LA NUTRIZIONE

UFFICIO 6

**PIANO NAZIONALE DI CONTROLLO UFFICIALE DEI
MATERIALI E DEGLI OGGETTI DESTINATI A VENIRE
A CONTATTO CON I PRODOTTI ALIMENTARI
(MOCA)**

Anni 2023-2027

1. DEFINIZIONI

Alimento o prodotto alimentare o derrata alimentare: qualsiasi sostanza o prodotto trasformato, parzialmente trasformato o non trasformato, destinato ad essere ingerito, o di cui si prevede ragionevolmente che possa essere ingerito, da esseri umani. Sono comprese le bevande, le gomme da masticare e qualsiasi sostanza, compresa l'acqua, intenzionalmente incorporata negli alimenti nel corso della loro produzione, preparazione o trattamento. E' inclusa l'acqua nei punti in cui i valori devono essere rispettati come stabilito all'articolo 6 della direttiva 98/83/CE e fatti salvi i requisiti delle direttive 80/778/CEE e 98/83/CE (art. 2 del Regolamento (CE) n. 178/2002).

Alimento non trasformato: un alimento che non ha subito un trattamento che abbia determinato un mutamento sostanziale del suo stato iniziale; a questo riguardo, le seguenti operazioni non sono considerate come determinanti un mutamento sostanziale: divisione, separazione, scissione, disossamento, tritatura, scuoiatura, sbucciatura, pelatura, frantumazione, taglio, pulitura, sfilettatura, surgelazione, congelazione, refrigerazione, macinatura, sgusciatura, imballaggio, disimballaggio (art. 3, comma 2, lettera d, del Regolamento (CE) 1333/2008).



Siamo ciò che mangiamo

L'aforisma
probabilmente più citato
quando si parla di cibo.

(Ludwig Andreas Feuerbach 1862

o

Jacob Moleschott 1850)

CONTAMINANTI ALIMENTARI

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 e al bestiame** e nella prassi della medicina veterinaria),
- della fabbricazione,
- della trasformazione,
- della preparazione,
- del trattamento,
- del condizionamento,
- dell'imballaggio,
- del trasporto
- dello stoccaggio di tali prodotti,

o in seguito alla contaminazione dovuta all'ambiente.

Regolamento (CEE) n. 315/93

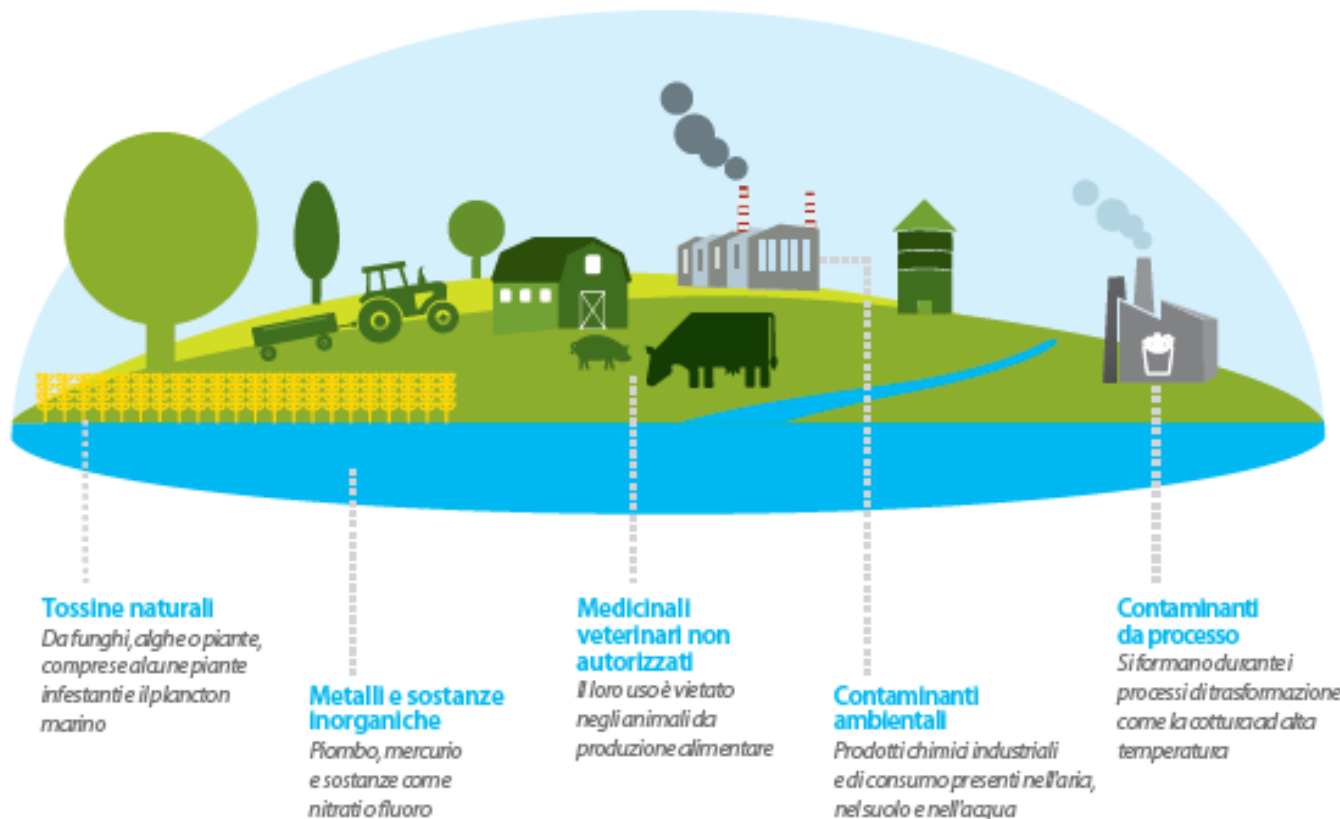
CONTAMINANTI ALIMENTARI

Tipologia	Classi	Esempi
Naturali	Microbici	Micotossine, ammine biogene, Agenti patogeni
	Vegetali	Fattori tossici o antinutrizionali
	Minerali	Metalli
Antropici	Ambientali	Inquinanti
	Di processo	Residui di fitofarmaci o antibiotici veterinari

I contaminanti nella catena alimentare

I livelli di contaminanti negli alimenti e mangimi sono di solito troppo bassi per risultare nocivi ai consumatori e agli animali. Possono tuttavia **provocare effetti** come le **intossicazioni alimentari** e la loro **presenza** o **il loro accumulo nel tempo** può avere ripercussioni sulla salute animale e umana.

CHE GENERE DI CONTAMINANTI ALIMENTARI
CI SONO NEI **CIBI** E NEI **MANGIMI**?



Per **Microbiota** si intende la popolazione di microrganismi (batteri, funghi, protozoi e virus) che colonizza un ambiente in un determinato tempo.

Per **Microbioma** si intende la totalità del patrimonio genetico espresso dal microbiota.

La **funzione di barriera** alla colonizzazione di agenti patogeni attraverso la produzione di antibiotici naturali, la competizione con i nutrienti, l'adesione delle cellule epiteliali intestinali.

La **funzione metabolica** grazie a digestione di polisaccaridi complessi con produzione di acidi grassi a catena corta, sintesi di vitamine e aminoacidi, regolazione dell'insulino-resistenza, metabolismo del colesterolo, detossicazione di xenobiotici (cioè di sostanze sintetiche o naturali estranee al nostro organismo).

La **collaborazione allo sviluppo del sistema immunitario** mantenendo l'omeostasi e la natura mutualistica con la comunità di microbi residenti nel nostro organismo, contribuendo allo sviluppo di strutture linfoidi e influenzando positivamente l'immunità sistemica con sintesi di sostanze modulanti la tolleranza e la regolazione nella produzione di sostanze infiammatorie e antinfiammatorie.

La **funzione neuroendocrina** con influenza su motilità, modalità sensorie e secretive del tratto gastrointestinale.

La **funzione farmacomicrobiomica**, con un ruolo nella biodisponibilità, efficacia e tossicità di farmaci assunti.



Scienze

Tim Spector

Presi per la gola

Perché quasi tutto quello
che ci hanno detto sul cibo
è sbagliato

Bollati Boringhieri

Appendice

Un piano in dodici punti

Lo scopo di questo libro non è dirvi come o cosa mangiare, e ho fatto del mio meglio per non cadere nella trappola di offrire linee guida «taglia unica». Ma se dovessi riassumere ciò che ho imparato in consigli generici validi per tutti, questi punti dovrebbero essere facili da ricordare e difficili da contestare:

1. Seguite una dieta varia, prevalentemente vegetariana, senza additivi chimici.
2. Mettete in discussione la scienza e non credete a soluzioni uniche e veloci.
3. Non fatevi ingannare dalle etichette e dal marketing.
4. Ricordate che, quando si tratta di cibo, nessuno è nella media.
5. Non cadete nella routine: diversificate e sperimentate.
6. Provate a cambiare l'orario dei pasti e a saltarli.
7. Consumate cibo vero, non integratori.
8. Evitate i prodotti ultra-lavorati con più di dieci ingredienti.
9. Mangiate cibi che aumentino la varietà dei microbi intestinali.
10. Cercate di ridurre la frequenza dei picchi di glucosio e grassi nel sangue.
11. Riducete il consumo di carne e pesce e verificate che siano di origine sostenibile.
12. Educate voi stessi e le generazioni future all'importanza del cibo vero.



Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE PER L'IGIENE E LA SICUREZZA DEGLI ALIMENTI E LA NUTRIZIONE
(UFFICIO 6)

Relazione dati 2021

Piano nazionale riguardante il controllo ufficiale degli additivi e degli aromi alimentari, ivi compresi gli aromi di fumo, sia come materia prima che negli alimenti, nonché il controllo delle sostanze di cui all'Allegato III del Regolamento (CE) n. 1334/2008 - Anni 2020 -2024

CONCLUSIONI

L'analisi dei dati del 2021 ha evidenziato quanto segue:

1. Analogamente allo scorso anno la maggiore frequenza di NC è riconducibile all'impiego di additivi su prodotti alimentari di origine animale e rappresenta il 94,8% delle NC totali.
2. L'alto numero di NC derivante dall'utilizzo di solfiti nei prodotti alimentari di origine animale (carni, pesce e prodotti della pesca) dimostra il perdurare dell'uso a scopo fraudolento dell'AA in questione, al fine di alterare le caratteristiche organolettiche naturali dei prodotti per ottenerne allungamenti impropri delle *shelf-life*. Questo problema è di particolare rilievo sanitario per fasce di popolazione vulnerabili (allergici) a causa del consumo inconsapevole di alimenti contenenti solfiti.
3. Le NC collegate all'uso non consentito di nitriti e nitrati su prodotti ittici evidenziano il ricorso a pratiche illecite per mantenere un apparente stato di freschezza dei prodotti, volte ad ingannare il consumatore, con possibili ripercussioni sulla salute.
4. Gli AA compresi nella categoria funzionale dei conservanti continuano ad essere tra le sostanze maggiormente attenzionate nei controlli ufficiali, sia per il loro ampio impiego al fine di garantire la salubrità degli alimenti, sia per evidenziarne l'eventuale utilizzo fraudolento come sopra riportato.
5. Le attività di controllo indicate dal Piano riguardanti il corretto utilizzo di acido ascorbico e suoi sali (E 300 – E 302) su pesce e prodotti della pesca (categoria alimentare 09.), ed in particolare indirizzate alla verifica del rispetto del livello raccomandato dalla Commissione Europea di 300 mg/kg, hanno evidenziato il superamento di detto limite con conseguenti possibili mascheramenti dello stato di deterioramento dei prodotti alimentari trattati e casi di tossinfezione. A tal riguardo si rappresenta che il Regolamento (UE) n. 2022/1923 del 10 ottobre 2022 ha fissato un livello massimo (LM) di acido ascorbico e suoi sali pari a 300 mg/kg (come da suddetta raccomandazione) su tonno appartenente alle categorie alimentari 9.1.1 e 9.2.
6. Resta costante la percentuale di determinazioni analitiche riguardanti la categoria funzionale degli edulcoranti (12% nel 2020 e 11,4% nel 2021). L'assenza di NC in questo settore è un dato positivo a garanzia della tutela della salute del consumatore, considerato l'incremento del consumo di prodotti alimentari a ridotto contenuto energetico.
7. I requisiti di purezza (metalli pesanti) degli AA continuano a essere conformi alla normativa.
8. Le richieste del Piano per il controllo degli AA nei prodotti alimentari risultano soddisfatte. Viceversa quelle relative al controllo dei requisiti di purezza degli AA tal quali non risultano pienamente soddisfatte, sebbene per questa linea di attività nel 2021 la percentuale di campioni controllati è maggiore rispetto a quella dello scorso anno (77% e 89% nel 2020 e 2021, rispettivamente).



Ministero della Salute

Direzione generale per l'igiene e la sicurezza degli alimenti e la nutrizione

UFFICIO 6

SICUREZZA ALIMENTARE

**PIANO NAZIONALE DI CONTROLLO UFFICIALE SULLA
PRESENZA DI ORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI
NEGLI ALIMENTI**

2023-2027



L'ACQUA IN ITALIA

In Italia gli acquedotti perdono il 60% dell'acqua trasportata e il 45% dell'acqua disponibile si preleva per l'irrigazione, ma di questa solo 16% viene condotta per sgocciolamento temporizzato e spesso viene utilizzata acqua di sorgente laddove si potrebbe usare quella riciclata o rigenerata.

ACQUA

L'indicatore “qualità dell'acqua destinata al consumo umano” è diventato sempre più rilevante nella valutazione dello stato sanitario di un paese.

- Inquinanti microbiologici
- Inquinanti chimici

Concentrazioni limite per acque minerali e acque destinate al consumo umano

	DM 29/12/2003 (Italia) Acque minerali	D.L. 31/2001 (Italia) Acque destinate al consumo umano	Direttiva UE 2003/40/EC Acque minerali	Direttiva UE 1998/83/EC Acque destinate al consumo umano	EPA (Stati Uniti) Valori guida	Valori guida OMS
Ec (µS/cm)	-	2500 (g.v.)	-	2500 (g.v.)	-	-
pH	-	≥ 6,5 - ≤ 9,5 (g.v.)	-	≥ 6,5 - ≤ 9,5 (g.v.)	≥ 6,5 - ≤ 8,5	-
Alluminio (µg/L)	-	200 (g.v.)	-	200 (g.v.)	-	200
Ammonio (mg/L)	-	0,5 (g.v.)	-	0,5 (g.v.)	-	-
Antimonio (µg/L)	5	5	5	5	6	20
Arsenico (µg/L)	10	10	10	10	10	10
Bario (µg/L)	1000	-	1000	-	2000	700
Berillio (µg/L)	-	-	-	-	4	-
Boro (µg/L)	5000	1000	-	1000	-	500
Cadmio (µg/L)	3	5	3	5	5	3
Cloruri (mg/L)	-	250 (g.v.)	-	250 (g.v.)	-	250
Cromo (µg/L)	50	50	50	50	100	50
Ferro (µg/L)	-	200 (g.v.)	-	200 (g.v.)	200	-
Fluoruri (mg/L)	5 (1,5*)	1,5	5	1,5	4	1,5
Fosforo (mg/L)	-	-	-	5	-	-
Piombo (µg/L)	10	10	10	10	15	10
Manganese (µg/L)	500	50 (g.v.)	500	50 (g.v.)	-	400
Mercurio (µg/L)	1	1	1	1	2	6
Molibdeno (µg/L)	-	-	-	-	-	70
Nickel (µg/L)	20	-	20	20	-	70
Nitrati (mg/L)	45 (10*)	50	50	50	10	50
Nitriti (mg/L)	0,02	0,5	0,1	0,5	1	3
Rame (µg/L)	1000	1000	1000	2000	1300	2000
Selenio (µg/L)	10	10	10	10	50	10
Sodio (mg/L)	-	200 (g.v.)	-	200 (g.v.)	-	200
Solfati (mg/L)	-	250 (g.v.)	-	250 (g.v.)	-	500
Tallio (µg/L)	-	-	-	-	0,5 / 2	-
Uranio (µg/L)	-	-	-	-	30	15
Vanadio (µg/L)	-	50	-	-	-	-
Zinco (µg/L)	-	-	-	-	-	3000

(*) Limite di legge per le acque destinate al consumo da parte dei neonati; (g.v.) valori guida

METALLI PESANTI

Caratteristiche

Alla categoria dei metalli pesanti appartengono circa 70 elementi (con densità $> 5 \text{ g/cm}^3$), anche se quelli rilevanti da un punto di vista ambientale sono solo una ventina. Tra i più importanti ricordiamo: Ag, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Hg, Mn, Pb, Mo, Ni, Sn, Zn.

Zone di più probabile accumulo

Le concentrazioni in aria di alcuni metalli nelle aree urbane e industriali può raggiungere valori 10-100 volte superiori a quelli delle aree rurali.

Periodicità critiche

Nel periodo invernale, quando sono più frequenti le condizioni di ristagno degli inquinanti atmosferici.

Fonti di emissione (attività antropiche)

Le fonti antropiche responsabili dell'incremento della quantità naturale di metalli sono principalmente l'attività mineraria, le fonderie e le raffinerie, la produzione energetica, l'incenerimento dei rifiuti e l'attività agricola. I metalli pesanti sono presenti in atmosfera sotto forma di particolato aerotrasportato; le dimensioni delle particelle a cui sono associati e la loro composizione chimica dipende fortemente dalla tipologia della sorgente di emissione.

NITRATI

I nitrati rappresentano lo stato di massima ossidazione dei composti azotati. La presenza dei nitrati nelle acque può avere origine sia naturale sia antropica.

1. Nel primo caso i nitrati derivano dalle rocce e dai minerali con cui l'acqua viene a contatto durante il suo percorso
2. la presenza di nitrati nelle acque causata da **attività umane** può essere ricondotta principalmente a due fonti:
 - **immissione nel corso d'acqua di liquami domestici o zootecnici:**
i nitrati costituiscono l'ultima tappa della degradazione di sostanze organiche azotate provenienti da scarichi urbani e da allevamenti. Essi, infatti, si formano dalla completa ossidazione dell'azoto ammoniacale, che viene dapprima trasformato in nitrito ad opera dei batteri del genere *Nitrosomonas* e quindi in nitrato ad opera dei batteri del genere *Nitrobacter*, che con l'ossidazione del nitrito a nitrato completano il processo della nitrificazione.
 - **dilavamento di terreni trattati con fertilizzanti azotati:**
l'azoto è uno dei principali nutrienti utilizzati per favorire la crescita delle piante. Tuttavia, il nitrato è altamente solubile e la quantità in eccesso raggiunge i corpi idrici superficiali attraverso gli scarichi di deflusso dei campi.

NITRATI

L'eccesso di nitrati può costituire un rischio sia per l'ambiente sia per la salute dell'uomo. Il rilascio di nitrati nell'ambiente, a seguito dei fenomeni di dilavamento dei terreni, determina fenomeni di **eutrofizzazione** dei corsi d'acqua, delle lagune e dei laghi con conseguente squilibrio dell'ecosistema acquatico e sviluppo di mucillagini nel mare.

http://www.arpa.veneto.it/glossario_amb/htm/nitrati.asp

NITRATI

L'uomo assume nitrati principalmente attraverso l'acqua potabile e le verdure; di *per sè i nitrati sono innocui.*

I nitrati possono in determinate circostanze trasformarsi in *nitriti*, anch'essi utilizzati come additivi alimentari. I *nitriti* possono legarsi all'emoglobina del sangue e ostacolandone l'ossigenazione.

Ad elevate concentrazioni vanno quindi considerati tossici soprattutto per neonati e minori di 3 mesi di vita.

La trasformazione dei nitrati in *nitriti* può avvenire negli alimenti durante la loro preparazione o all'interno dell'organismo umano.

Non esiste evidenza che i nitriti o i nitrati siano di per sé cancerogeni. Va tuttavia segnalato che, combinandosi con le ammine derivate dai processi degradativi delle proteine che avvengono nello stomaco o presenti all'origine negli alimenti (ad esempio cibi conservati, sotto sale, insaccati, ecc.) possono produrre le *nitrosammine* ritenute sicuri agenti cancerogeni.

http://www.arpa.veneto.it/glossario_amb/htm/nitrati.asp

MINISTERO DELLA SALUTE

DECRETO 10 febbraio 2015

Criteri di valutazione delle caratteristiche delle acque minerali naturali. (15A01419)

(GU n.50 del 2-3-2015)

=====		
N.	Parametro	Limite massimo ammissibile (*)
14	Nitrati	45 mg/L (10 mg/L per acque destinate all'infanzia)
+-----+		

ARPA — Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in FVG - 2012-

Relativamente alla problematica dei **nitrati** possiamo dire che, in generale, gli acquedotti regionali distribuiscono acque con concentrazioni di nitrati entro la norma (50 mg/l), ma che in alcuni comuni la concentrazione in rete supera la soglia dei 10 mg/l (valore consigliato per l'infanzia). Gli andamenti nel triennio, relativi ad alcune captazioni, indicano comunque una leggera tendenza alla diminuzione. L'eterogeneità di comportamento all'interno del territorio regionale, rispetto alla quantità e al tipo di analisi richieste, non giustificata apparentemente da diverse problematiche presenti nei singoli territori provinciali, pone delle domande riguardo all'uniformità dei controlli e al corretto utilizzo delle risorse analitiche.

NITRATI 2016 - 2019

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

arpa FVG

ARPA
FVG

TEMI
AMBIENTALI

DATI &
REPORT

NEWS, UFFICIO STAMPA E
MULTIMEDIA

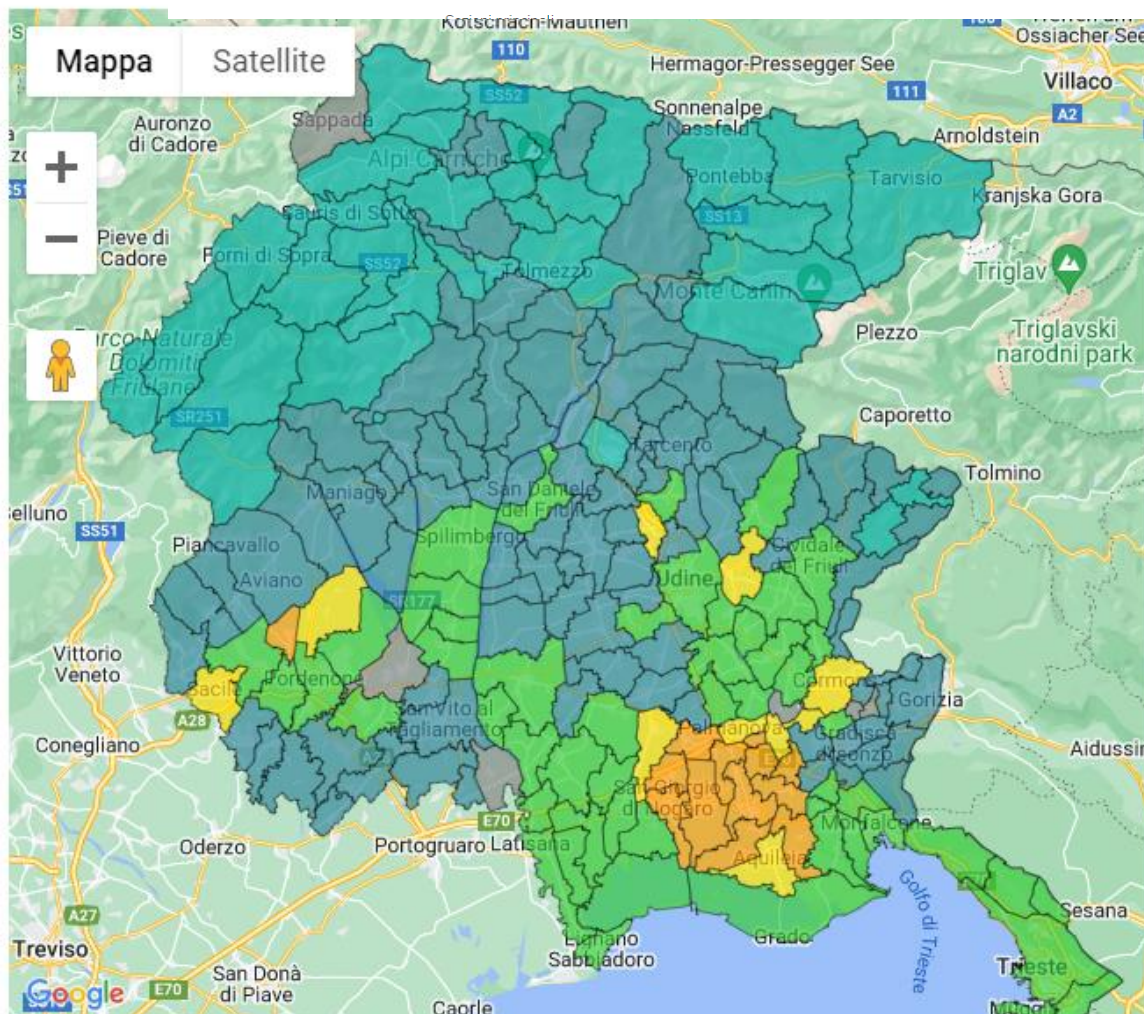
CONTATTI &
URP

Acque destinate al consumo umano (potabili)

Acqua

Notizie in evidenza

Acque destinate al consumo umano (potabili)



Cerca comune

Chiudi tutte le box

Reset

Legenda e controllo visualizzazione

☒ FVG ☐ Udine ☐ Trieste ☐ Pordenone
☐ Gorizia

Parametro Nitrati (mg/l) ▼ Periodo

2016÷2019 ▼

Classifica

- ☒ TUTTI
- ☒ < 3
- ☒ $\geq 3 \div < 5$
- ☒ $\geq 5 \div < 10$
- ☒ $\geq 10 \div < 20$
- ☒ ≥ 20
- ☒ ASSENZA DATI

N.B.: i colori della mappa si riferiscono alla

MINISTERO DELLA SALUTE

DECRETO 10 febbraio 2015

Criteri di valutazione delle caratteristiche delle acque minerali naturali. (15A01419)

(GU n.50 del 2-3-2015)

Art. 2

6. Nelle acque minerali naturali non devono essere presenti le seguenti sostanze o composti derivanti dall'attività antropica; il mancato riscontro di tali sostanze, utilizzando metodi analitici con i livelli minimi di rendimento riportati nell'allegato II, costituisce garanzia di qualità per l'acqua minerale:

1. Agenti tensioattivi
2. Oli minerali-idrocarburi disciolti o emulsionati
3. Benzene
4. Idrocarburi policiclici aromatici
5. Antiparassitari
6. Policlorobifenili

7. Composti organoalogenati (che non rientrano nelle voci 5 e 6)

7. Le sostanze di cui al comma 6 non devono risultare rilevabili con metodi che abbiano i limiti minimi di rendimento analitico riportati nel citato allegato II. Tali limiti di rendimento devono corrispondere a segnali strumentali rivelabili (cioè a livelli di fiducia del 95% in rapporto a un dosaggio in bianco). I metodi da utilizzarsi devono essere quelli che si avvalgono delle più moderne tecniche analitiche e che sono indicati da organismi internazionali o comunitari o nazionali. I livelli minimi di rendimento riportati saranno riesaminati alla luce di nuove metodologie analitiche.

Allegato II

Gruppi o singole sostanze non ammesse

N.	Parametro	Limiti minimi di rendimento richiesti (***) ai metodi analitici (LMRR) (µg/L)
1*	Agenti tensioattivi	50 (come LAS)
2*	Oli minerali-idrocarburi disciolti o emulsionati	10
3*	Benzene	0,5
4*	Idrocarburi policiclici aromatici	
	Benzo (a) pirene	0,003
	Benzo (b) fluorantene	0,006
	Benzo (k) fluorantene	0,006
	Benzo (ghi) perilene	0,006
	Dibenzo (a,h) antracene	0,006
	Indeno (1,2,3-cd) pirene	0,006
	Altri (singolo composto)	0,006
5*	Antiparassitari (**) (singolo composto) (insetticidi, erbicidi, fungicidi, nematocidi, acaricidi, alghicidi, rodenticidi, prodotti connessi e i pertinenti metaboliti, prodotti di degradazione e di reazione)	0,05
	Aldrin, dieldrin, eptacoloro, eptacoloro epossido (singoli composti)	0,01
6*	Policlorobifenili (per singolo congenere)	0,05
7*	Composti organoalogenati che non rientrano nelle voci 5 e 6 (singolo composto): Cloroformio, clorodibromometano, diclorobromometano, bromoformio	0,5
	Tricloroetilene	0,1
	Tetracloroetilene	
	1-2 dicloroetano	
	Altri (singolo composto)	
(*) Il metodo utilizzato deve essere indicato nel rapporto di prova. (**) Tra le classi di composti elencate si devono ricercare quegli antiparassitari che hanno maggiore probabilità di trovarsi nel territorio influente sulla risorsa interessata. L'elenco di tali composti va richiesto alle locali autorità sanitarie competenti. (***) Il limite minimo di rendimento richiesto (LMRR) è il contenuto minimo di analita in un campione che deve essere rilevato e confermato.		



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

PESTICIDI

DEFINIZIONE

Un **pesticida** è una qualunque sostanza utilizzata per prevenire, allontanare o uccidere un insetto, fungo, roditore, erbaccia, ecc.

I pesticidi comprendono un gruppo vasto e diversificato di sostanze che possono essere classificate in numerose categorie a seconda dell'azione esplicata: si distinguono, ad esempio, **gli insetticidi, i fungicidi, gli erbicidi, i ratticidi, i larvicidi, i repellenti, i disinfettanti.**

PESTICIDI

I pesticidi, da un punto di vista normativo, si possono distinguere in:

- prodotti fitosanitari, che sono le sostanze utilizzate per la protezione delle piante e per la conservazione dei prodotti vegetali
- biocidi, che trovano impiego in vari campi (disinfettanti, conservanti del legno, pesticidi per uso non agricolo, antiincrostanti, ecc.).

Dal punto di vista dei residui nelle acque, la distinzione non è più possibile in quanto una stessa sostanza può essere sia un biocida sia un prodotto fitosanitario e si usa il termine pesticidi, che comprende tutte le sostanze utilizzate per combattere gli organismi nocivi.

Questi composti sono molto affini ai grassi e vanno a depositarsi nel tessuto adiposo; sono biodegradabili in tempi molto lunghi, e quindi con una lunga persistenza nell'organismo



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

244 / 2016

Edizione 2016

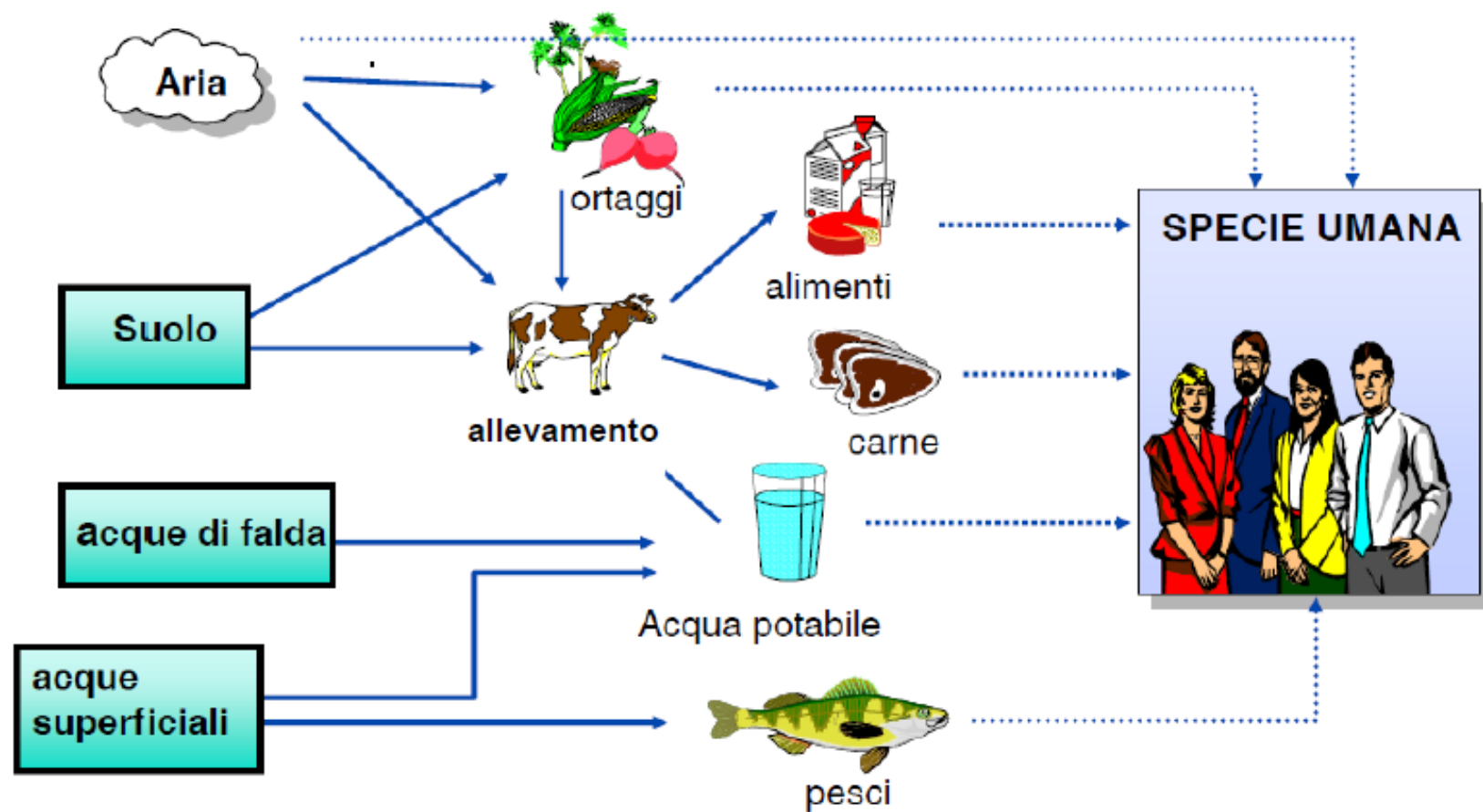


Fig. 11 - Le vie di esposizione dell'uomo attraverso l'ambiente (Fonte ECHA, 2016)

EFFETTI SULLA SALUTE DEI PESTICIDI

- Effetti tossici acuti e a lungo termine
- Effetti tossici sul sistema riproduttivo
- Effetti teratogeni
- Effetti mutageni
- Effetti cancerogeni

2012 – Theo Colborn

Lettera al Presidente

«...abbiamo finora pensato che il principale rischio

dell'inquinamento fosse il contributo all'insorgenza di tumori. **Gran parte della ricerca è stata indirizzata al rapporto tra sostanze tossiche e cancro.**

Ebbene, altri effetti delle sostanze tossiche sono ben più frequenti; mi riferisco ai disturbi neurologici come deficit di attenzione/iperattività, autismo e sindromi correlate, obesità, diabete, disturbi della differenziazione sessuale e della fertilità...

Questi fenomeni sono dovuti all'interferenza di comuni inquinanti con il sistema endocrino...»



ESPOSIZIONE A PESTICIDI E PATOLOGIE CRONICHE NON TUMORALI

Patrizia Gentilini

Tabella 2: Caratteristiche dell'esposizione cronica a pesticidi

Tossicità in relazione a dosi piccole ma prolungate
Difficoltà nel valutare l'esposizione
Di norma testati i principi attivi e non le formulazioni commerciali spesso estremamente più tossiche
Possibile diversità di effetti tossici fra composti originari e loro metaboliti
Possono essere presenti effetti anche per dosi inferiori ai limiti consentiti e per esposizioni minimali
Si studia abitualmente l'effetto della singola sostanza dimenticando che siamo esposti a cocktail di molecole
Diversa capacità di metabolizzazione per polimorfismi individuali
Diversa suscettibilità individuale in relazione ad età, genere, stato nutrizionale, abitudini personali
Maggiore suscettibilità degli organismi in via di sviluppo, in particolare nel periodo embrio fetale, nei neonati e nei bambini

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Gli **interferenti endocrini** sono sostanze in grado di alterare il sistema endocrino, influenzando negativamente diverse funzioni vitali quali lo sviluppo, la crescita, la riproduzione e il comportamento sia nell'uomo che nelle specie animali.

Gli interferenti endocrini possono agire a diversi livelli:

- 1. simulando l'azione degli ormoni prodotti dal sistema endocrino e inducendo quindi reazioni biochimiche anomale;**
- 2. bloccando i recettori delle cellule che riconoscono gli ormoni (recettori ormonali) e impedendo la normale azione degli ormoni prodotti dal sistema endocrino;**
- 3. interferendo sulla sintesi, sul trasporto, sul metabolismo e sull'escrezione degli ormoni naturali, alterandone così la concentrazione.**

EFFETTI SULLA SALUTE RICONDUCIBILI ALL'AZIONE DI *INTERFERENTI ENDOCRINI*

- disfunzioni ormonali (specie alla tiroide)
- sviluppo puberale precoce
- diminuzione fertilità maschile
- aumento abortività spontanea e di gravidanza extrauterina
- disturbi autoimmuni
- aumentato rischio di criptorchidismo e ipospadia
- diabete/ alcune forme di obesità
- elevato rischio di tumori
- deficit cognitivi e disturbi comportamentali
- patologie neurodegenerative

- 1) **Farmaci o estrogeni sintetici** (come ad esempio il 17-b estradiolo o l'estrogeno)
- 2) **Pesticidi**, a loro volta distinguibili in:
 - organofosforici;
 - carbammati;
 - ditiocarbammati;
 - piretroidi sintetici;
 - organoclorurati;
 - fenossiacetici;
 - erbicidi del gruppo dell'ammonio quaternario;
 - topicidi derivati dalla cumarina;
 - altri.
- 3) **Plastificanti** (in particolare, gli ftalati) e prodotti derivanti dalla combustione del PVC (ma anche della carta e delle sostanze putrescibili) come le diossine.
- 4) **Sostanze di origine industriale** come:
 - fenoli;
 - ritardanti di fiamma;
 - acido perfluorooctanico e suoi sali;
 - diossine;
 - alcuni metalli pesanti (piombo, cadmio e mercurio)

PRINCIPALI INTERFERENTI ENDOCRINI



ACQUE SOTTERRANEE

Controlli Arpa FVG sui "PFAS"

14 marzo 2023

I PFAS sono utilizzati, ad esempio, per impermeabilizzare tessuti o carta, realizzare rivestimenti per contenitori di alimenti, pellicole fotografiche, schiume antincendio, detergenti per la casa... Sono composti molto persistenti e mobili che, visto anche il loro ampio utilizzo, sono stati rilevati in concentrazioni significative negli ecosistemi e negli organismi viventi. La legislazione ha iniziato ad interessarsi alla presenza di queste sostanze nelle acque a partire dal 2015, ma di fatto le ricerche sono iniziate a partire dal 2017-2018 a seguito del recepimento della Direttiva Europea e per consentire la predisposizione delle metodiche analitiche vista la bassa concentrazione di queste sostanze (nanogrammi/litro).

Nei giorni scorsi ha trovato ampia diffusione nei media una mappa interattiva realizzata da *Le Monde* e da 17 partner che riassume i contenuti del **progetto "Inquinamento per sempre"** ([Forever pollution project](#)). L'indagine, realizzata in forma collaborativa con tecniche di data journalism, evidenzia in tutta Europa l'**entità della contaminazione di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS)**, una famiglia di composti chimici che, a partire dagli anni cinquanta del secolo scorso, si sono ampiamente diffusi in tutto il mondo.



Position Paper ISDE su PFAS 17

Le principali vie d'esposizione alle PFAS sono l'ingestione di acqua potabile contaminata, i cibi contaminati e la polvere di casa.

I **siti del Friuli Venezia Giulia** classificati da *Le Monde*

come siti con presenza accertata di PFAS nelle acque **sono noti da tempo** in quanto già presenti nella pubblicazione ISPRA "Indirizzi per la progettazione delle reti di monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nei corpi idrici superficiali e sotterranei" del 2019.

Il **report Ispra**, al quale ha collaborato anche Arpa FVG, riporta infatti i dati delle misure effettuate tra la fine del 2017 e il 2018 in numerosi siti italiani, compresi 11 siti del Friuli Venezia Giulia. In estrema sintesi, lo stesso report indica due aree del Friuli Venezia Giulia maggiormente interessate dalla presenza di PFAS: **Premariacco e Roveredo in Piano – Porcia**, dove sussistono tuttavia situazioni diverse per tipologia e origine della contaminazione.

Premariacco

Il punto di monitoraggio a Premariacco è **controllato due volte all'anno da Arpa FVG**: i risultati delle analisi indicano che **le concentrazioni dei PFAS sono pressoché stabili nel tempo**. L'Agenzia regionale per l'ambiente effettua anche dei monitoraggi in alcune stazioni in prossimità del punto sopra citato e queste analisi evidenziano un'area di dispersione nelle acque sotterranee circoscritta con concentrazioni in decrescita monte-valle in sostanzialmente equilibrio idraulico. Non c'è pertanto evidenza di spostamenti significativi nemmeno verso l'abitato di Premariacco.

Roveredo in Piano - Porcia

Le stazioni di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee collocate nell'area di Roveredo in Piano – Porcia sono **monitorate da Arpa FVG negli ultimi anni con cadenza semestrale** ed evidenziano un **trend in lieve decrescita**, anche

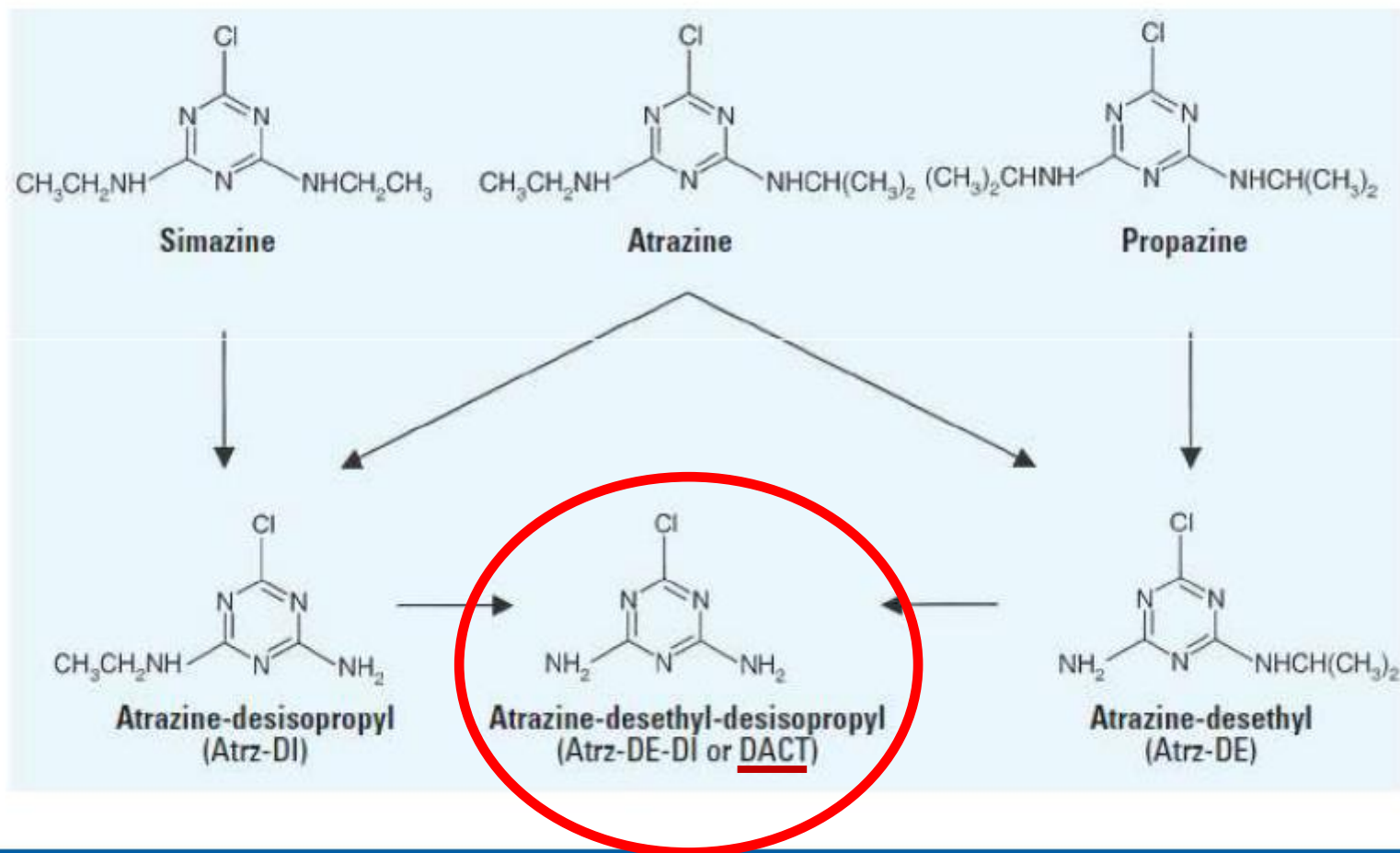
In generale le sostanze perfluoroalchiliche sono controllate, sia nelle acque superficiali sia nelle acque sotterranee come previsto dalla normativa, secondo le frequenze previste dai piani di monitoraggio sessennali ed i dati sono resi pubblici tramite il portale [Open Data della Regione Friuli Venezia Giulia](#). Alla fine del sessennio in corso (2020-2025) si potranno trarre delle conclusioni e formulare ulteriori azioni correttive da intraprendere da parte delle autorità competenti.

Indicazioni per la scelta delle sostanze

- Categoria 1 - disponibilità di prove della attività di ED in almeno una specie animale *in vivo*;
- Categoria 2 - presenza di prove *in vitro* di attività biologiche connesse ad attività di ED;
- Categoria 3a - nessuna evidenza di attività che interferisca con il sistema endocrino;
- Categoria 3b - insufficienza di disponibilità di dati per l'attribuzione di attività di ED.

Tab. 11 – Pesticidi contenuti nella banca dati degli interferenti endocrini della Commissione Europea, suddivisi per categorie.

Categoria 1		
1,2-DIBROMOETANO	DDT, pp	MIREX
2,4-DB	DELTAMETRINA	NITROFEN
3,4-DICLOROANILINA	ESACLOROBENZENE	OMETOATO
ACETOCLOR	ESACLOROCICLOESANO	PENTACLOROBENZENE
ALACLOR	FENARIMOL	PENTACLOROFENOLO
AMITROL	FENITROTION	PICLORAM
ATRAZINA	FENTINACETATO	PROCIMIDONE
BIFENTRINA	FENTINIDROSSIDO	QUINALFOS
CARBARIL	HCH, beta	TERBUTRYN
CIALOTRINA-LAMBDA	HCH, gamma	TIRAM
CLORDANO	IOXINIL	TOXAFENE
CLORDECONE	LINURON	TRANS-NONACLOR
DDD, op	MANCOZEB	TRIBUTILSTAGNO



presenza di piombo e cadmio. Ciò è da mettere in relazione alla presenza di rocce ricche di questi metalli e alla intensa attività estrattiva praticata nel sito minerario di Cave del Predil fino all'ultimo decennio del secolo scorso.

Acque sotterranee

Per quanto riguarda le acque sotterranee, va specificato che l'impatto principale interessa maggiormente la Bassa Pianura e la falda freatica (la falda più superficiale) mentre lo stato di qualità delle falde artesiane profonde (Arpa monitora tre livelli diversi) è decisamente migliore.

Inoltre, le criticità sono principalmente legate alla presenza di diserbanti e pesticidi (o loro metaboliti) tra cui la DACT (derivata principalmente dalla degradazione dell'atrazina e definitivamente vietata dal 1992). Le analisi Arpa FVG evidenziano una situazione sotto controllo e un trend delle concentrazioni in diminuzione costante.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

8° Convegno Fitofarmaci e Ambiente

**ISPRA - Via Curtatone, 7
Roma, 12 e 13 maggio 2010**



Gruppo di lavoro Fitofarmaci
delle Agenzie Ambientali

Assunzione dei residui di fitofarmaci attraverso la dieta: risultati del Progetto Residui nel Pranzo Pronto anni 2005 – 2008.

Michele Lorenzin APPA Trento



Assunzione dei residui di fitofarmaci attraverso la dieta

Progetto Residui nel Pranzo Pronto

Presenza di residui di fitofarmaci

Sono stati analizzati 50 pasti nel 2005, 47 nel 2006, 53 nel 2007 e 50 nel 2008 con la ricerca dei residui di fitofarmaci in tutte le portate (escluso il 2° piatto).

In 39 pasti nel 2005, 41 nel 2006, 50 nel 2007 e 48 nel 2008 sono stati riscontrati residui di fitofarmaci.

numero di pasti

anno 2005	39 con residui	11 senza residui
anno 2006	41 con residui	6 senza residui
anno 2007	50 con residui	3 senza residui
anno 2008	48 con residui	2 senza residui



DOSSIER
STOP PESTICIDI
2020



INDICE

PREMESSA	PAG.4
Green deal europeo: agroecologia al centro	PAG.8
1. RESIDUI DI PESTICIDI SUGLI ALIMENTI	PAG.12
1.1 Residui negli alimenti: un quadro europeo	PAG.12
1.2 Residui di pesticidi negli alimenti in Italia	PAG.15
1.3 Multiresiduo in Italia	PAG.20
1.4 Uva da tavola	PAG.22
1.5 Mele	PAG.24
1.6 Pere	PAG.25
1.7 Pomodori	PAG.26
2. PESTICIDI E AMBIENTE	PAG.28
2.1 Agricoltura biologica e agroecologia	PAG.28
2.2 Pesticidi e inquinamento domestico	PAG.31
2.3 Agricoltura intensiva e biodiversità	PAG.33
2.4 La voce dei territori	PAG.34
2.5 Pesticidi e illegalità	PAG.36
2.6 Il mondo delle api	PAG.39
3. UTILIZZO DI ORGANISMI BIOINDICATORI: IL BIOMONITORAGGIO	PAG.42
3.1 Organismi bioaccumulatori e analisi chimiche	PAG.43
3.2 Sovrastimolazione delle trasmissioni nervose: neonicotinoidi, carbammati e organofosforici	PAG.46
3.3 Altri effetti tossici per l'uomo e l'ambiente	PAG.48
3.4 Il caso Glyphosate	PAG.51
4. CONCLUSIONI	PAG.54
5. FONTI BIBLIOGRAFICHE E SITOGRAFICHE	PAG.58
6. APPENDICE	PAG.68

**Analisi dei residui dei fitofarmaci negli alimenti
e buone pratiche agricole**

Tabella Riepilogativa 2020									
	campioni analizzati	irregolari		regolari senza residui		regolari con monoresiduo		regolari con multiresiduo	
	N.campioni	N.campioni	%	N.campioni	%	N.campioni	%	N.campioni	%
VERDURA	2449	38	1,6	1571	64,1	458	18,7	356	14,5
FRUTTA	1935	25	1,3	551	28,5	840* (34,3%)			
						330	17,1	961	49,7
						1359* (70,2%)			
PRODOTTI TRASFORMATI	1256	3	0,2	772	61,5	197	15,7	263	20,9
						481* (38,3%)			
ALTRE MATRICI	195	2	1,0	140	71,8	22	11,3	30	15,4
TOTALE	5835	68	1,2	3034	52	1007	17,3	1610	27,6
						2732* (46,8%)			

Elaborazione Legambiente su dati Arpa, Asl e IZS 2019.

**La Regione Toscana non ha fornito i dettagli sui campioni regolari con residuo, non specificando se monoresiduo o multiresiduo.*

vino	565	0	0,0	241	42,7	110	19,5	193	34,2
						324* (57,3%)			

PRAGMATICI
O
IDEALISTI

PRINCIPIO DI PRECAUZIONE

Il **Principio di Precauzione** è il principio generale del diritto comunitario che fa obbligo alle autorità competenti di adottare provvedimenti appropriati al fine di prevenire taluni rischi potenziali per la sanità pubblica, per la sicurezza e per l'ambiente,

facendo prevalere le esigenze connesse alla protezione di tali interessi
sugli interessi economici

Trattato UE: TITOLO XIX - AMBIENTE, è stato introdotto dall'articolo 174, è stato recepito nel decreto legislativo n. 152 del 2006 articolo 301, comma 1 e nel decreto legislativo n. 150 del 2012 articolo 2, comma 2,

e confermato in molte sentenze della Corte Europea, es.

(Trib. CE, Seconda Sezione ampliata, 26 novembre 2002, T-74/00 Artegodan)

PRINCIPIO DI PRECAUZIONE

Gli effetti sinergici sulla salute dell'uomo e sull'ambiente del **multiresiduo** andrebbero adeguatamente verificati.

Manca infatti ancora una corretta valutazione dei possibili effetti sanitari della dose minima cumulativa"

MEETING OF THE CIVIL DIALOGUE GROUP “WINE” 10/11/22

In linea con la [strategia europea “Dal produttore al consumatore”](#) per la riduzione dell’ 50% dell’uso di pesticidi chimici e del 20% di fertilizzanti entro il 2030, una delle aree di intervento riguarda l'Agricoltura sostenibile e l'Economia circolare: **l’obiettivo è quello di realizzare una filiera agroalimentare sostenibile:**

- 1. migliorando la competitività delle aziende agricole e le loro prestazioni climatico-ambientali,**
- 2. rafforzando le infrastrutture logistiche del settore,**
- 3. riducendo le emissioni di gas serra**
- 4. sostenendo la diffusione dell'agricoltura di precisione e l'ammodernamento dei macchinari.**

Allora sono necessari maggiori investimenti nello sviluppo agricolo di nuove varietà e metodi di coltivazione attraverso l’ampliamento delle conoscenze locali e tradizionali.

Pubblicato su “ Pesticide Atlas del 2022” (https://eu.boell.org/sites/default/files/2022-10/pesticideatlas2022_web_20221010.pdf) , **dal 1990 l’impiego dei pesticidi in agricoltura è aumentato di circa l’80%** e l’EU, oltre ad essere uno dei maggiori mercati mondiali dei pesticidi con un quarto di tutti i pesticidi venduti nell’EU, dal 2018 le aziende agrochimiche europee hanno esportato circa 80000 tonnellate di pesticidi vietati nelle proprie coltivazioni.

Un report del 2021, pubblicato su Communications Biology (<https://www.nature.com/articles/s42003-021-01990-w>) da parte di un gruppo di lavoro internazionale, propone l’impiego della **fenotipizzazione multi-omics dell’asse intestino-fegato** per individuare i primi danni cellulari. Anche l’introduzione dei “**Minimis**” (<https://www.vignevin.com/wp-content/uploads/2020/07/Fiche-Minimis-VF.pdf>) da parte di un gruppo di lavoro francese va verso questa strada , proponendo nuovi limiti concordati tra esperti del settore che garantiscano un prodotto libero da pesticidi anche se naturalmente lo 0 (ZERO) analitico non esiste essendoci anche una contaminazione del prodotto lungo la filiera della coltivazione – preparazione-imbottigliamento e distribuzione non legata all’uso di pesticidi nello specifico territorio di coltivazione (e questo ovviamente vale anche per l’agricoltura BIO).

REVIEW

Open Access



Multi-omics approaches to disease

Yehudit Hasin^{1,3}, Marcus Seldin¹ and Aldons Lusis^{1,2,3*}

communications biology

ARTICLE

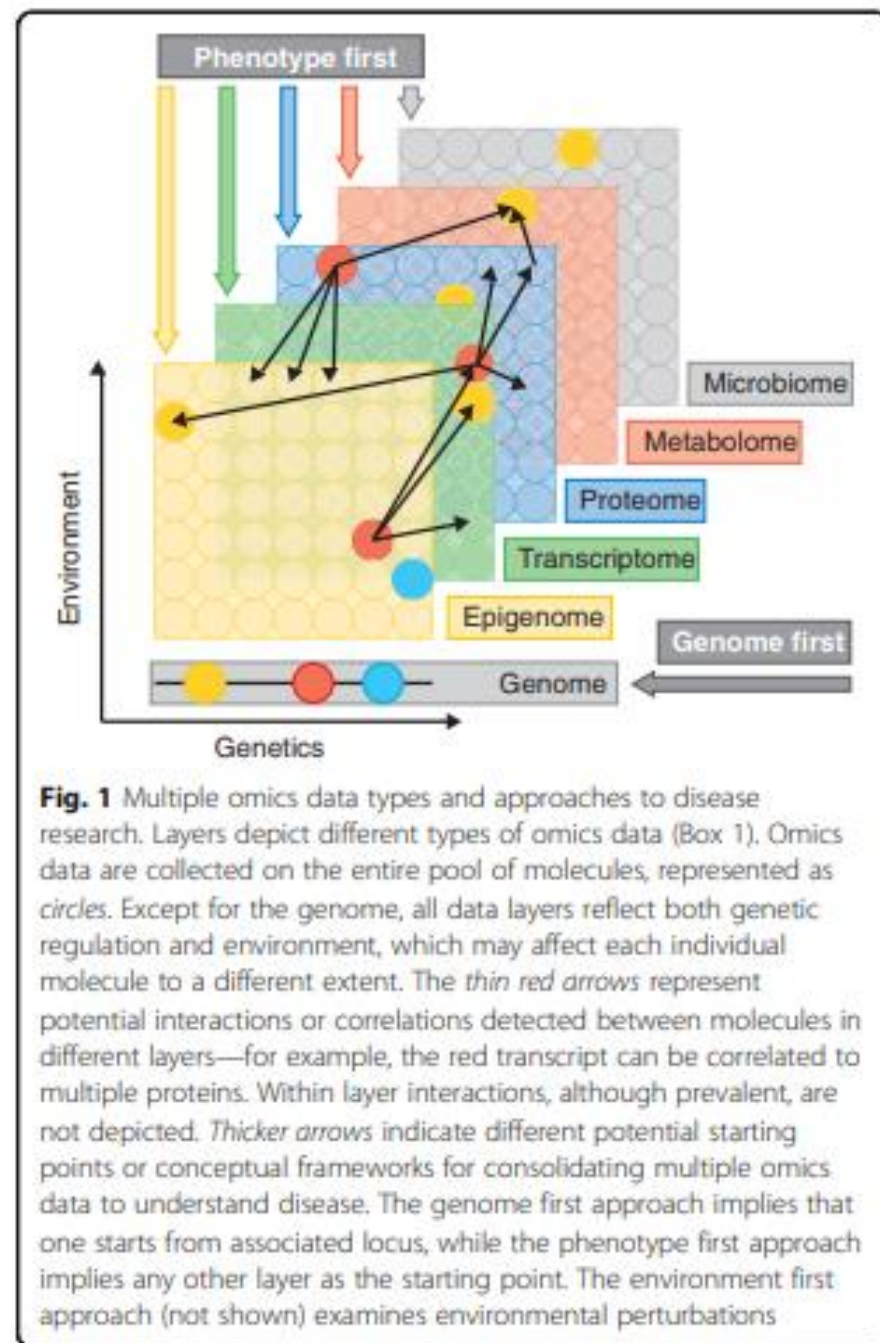
<https://doi.org/10.1038/s42003-021-01990-w>

OPEN



Multi-omics phenotyping of the gut-liver axis reveals metabolic perturbations from a low-dose pesticide mixture in rats

Robin Mesnage¹, Maxime Teixeira², Daniele Mandrioli³, Laura Falcioni³, Mariam Ibragim¹, Quinten Raymond Ducarmon⁴, Romy Daniëlle Zwiittink⁴, Caroline Amiel², Jean-Michel Panoff², Emma Bourne⁵, Emanuel Savage⁵, Charles A. Mein⁵, Fiorella Belpoggi³ & Michael N. Antoniou^{1✉}



- De la notion de « *Minimis* » pour l'analyse des résidus phytosanitaires dans les vins

1 - INTRODUCTION : L'ANALYSE DE RÉSIDUS DANS LES VINS

1.1 Méthodes

Les natures chimiques des molécules phytosanitaires sont très diverses. Le récent développement des analyses multirésidus, dans des conditions technico-économiques acceptables, a été rendu possible par les progrès des technologies et des méthodes de **chromatographie gazeuse ou liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem (GC-MSMS et LC-MSMS)**.



3 - LES MINIMIS

3.1 Qu'est-ce que les « *Minimis* » ?

Une valeur de *minimis* est une valeur analytique en dessous de laquelle une substance est consensuellement considérée comme absente du produit analysé par un groupe d'experts.

Ces *minimis* constituent ainsi des niveaux analytiquement faibles, en dessous desquels, la signification même du résultat n'est plus interprétable.

Il faut dissocier les limites de détection (LD) et de quantification (LQ), qui sont des notions de performances analytiques, des *minimis* qui sont liés à la fois à de l'expertise et de l'analyse. Les *minimis* sont des valeurs issues de consensus, sur la base de résultats d'experts et d'analystes.



Se nella “Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni – Una strategia “Farm to Fork” per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell’Ambiente alimentare”, si ribadisce l’intenzione di ridurre per il 2030 l’uso e il rischio complessivi dei pesticidi chimici del 50% e l’uso dei pesticidi più pericolosi del 50%, è soprattutto su quest’ultimo punto che i produttori dovrebbero agire considerando **estremamente pericolosi** proprio i prodotti chimici con attività di Interferenti Endocrini (Endocrine Disrupting Chemicals – EDC, che spesso si comportano anche come Interferenti Immuni (Immune Disrupting Chemicals – IDC).

Tabella alimenti da agricoltura biologica 2020									
Genere	campioni analizzati	irregolari		regolari senza residui		regolari con mono-residuo		regolari con multi-residuo	
	N.campioni	N.campioni	%	N.campioni	%	N.campioni	%	N.campioni	%
VERDURA	115	0	0	113	98,3	2	1,7	0	0
Insalate	5	0	0	5	100	0	0	0	0
Ortaggi da foglia	17	0	0	15	88	2	12	0	0
Ortaggi da fusto	6	0	0	6	100	0	0	0	0
Pomodori	21	0	0	21	100	0	0	0	0
Cereali	32	0	0	32	100	0	0	0	0
Legumi	10	0	0	10	100	0	0	0	0
Zucchine	1	0	0	1	100	0	0	0	0
Peperoni	2	0	0	2	100	0	0	0	0
Patate	2	0	0	2	100	0	0	0	0
Carote	5	0	0	5	100	0	0	0	0
Altre verdure	14	0	0	14	100	0	0	0	0
FRUTTA	125	1	0,8	121	96,8	1	0,8	2	1,6
Mele	20	0	0	20	100	0	0	0	0
Pere	4	0	0	4	100	0	0	0	0
Pomacee*	9	0	0	9	100	0	0	0	0
Pesche	15	0	0	15	100	0	0	0	0
Drupacee*	5	0	0	5	100	0	0	0	0
Uva	15	0	0	15	100	0	0	0	0
Fragole	8	0	0	8	100	0	0	0	0
Agurmi	19	0	0	17	89	0	0	2	11
Frutta esotica	11	0	0	10	91	1	9	0	0
Piccoli frutti	3	0	0	3	100	0	0	0	0
Altra frutta	16	1	6	15	94	0	0	0	0
PRODOTTI TRASFORMATI	115	0	0	115	100	0	0	0	0
Oli Extra Vergine Di Oliva	15	0	0	15	100	0	0	0	0
Vino	14	0	0	14	100	0	0	0	0
Cereali trasformati	36	0	0	36	100	0	0	0	0
Cereali integrali trasformati	13	0	0	13	100	0	0	0	0
Condimenti e salse	2	0	0	2	100	0	0	0	0
Altri derivati	35	0	0	35	100	0	0	0	0
ALTRE MATRICI	4	0	0	4	100	0	0	0	0
Spezie	1	0	0	1	100	0	0	0	0
Tè	1	0	0	1	100	0	0	0	0
Cacao	2	0	0	2	100	0	0	0	0

Elaborazione Legambiente su dati Arpa, Asl e IZS 2019.

* La Regione Toscana e APPA Trento hanno fornito dati relativi alla categoria Pomacee e Drupacee, dai quali non è stato possibile discernere i vari alimenti.

DOSSIER
STOP PESTICIDI
2020



LEGAMBIENTE



**Analisi dei residui dei fitofarmaci negli alimenti
e buone pratiche agricole**



1. «LAUDATO SI', mi' Signore», cantava san Francesco d'Assisi. In questo bel cantico ci ricordava che la nostra casa comune è anche come una sorella, con la quale condividiamo l'esistenza, e come una madre bella che ci accoglie tra le sue braccia: «Laudato si', mi' Signore, per sora nostra madre Terra, la quale ne sustenta et governa, et produce diversi fructi con coloriti flori et herba».¹

LETTERA ENCICLICA

LAUDATO SI'

DEL SANTO PADRE

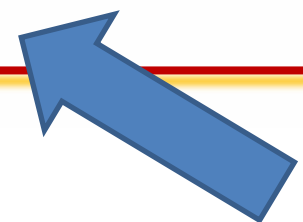
FRANCESCO

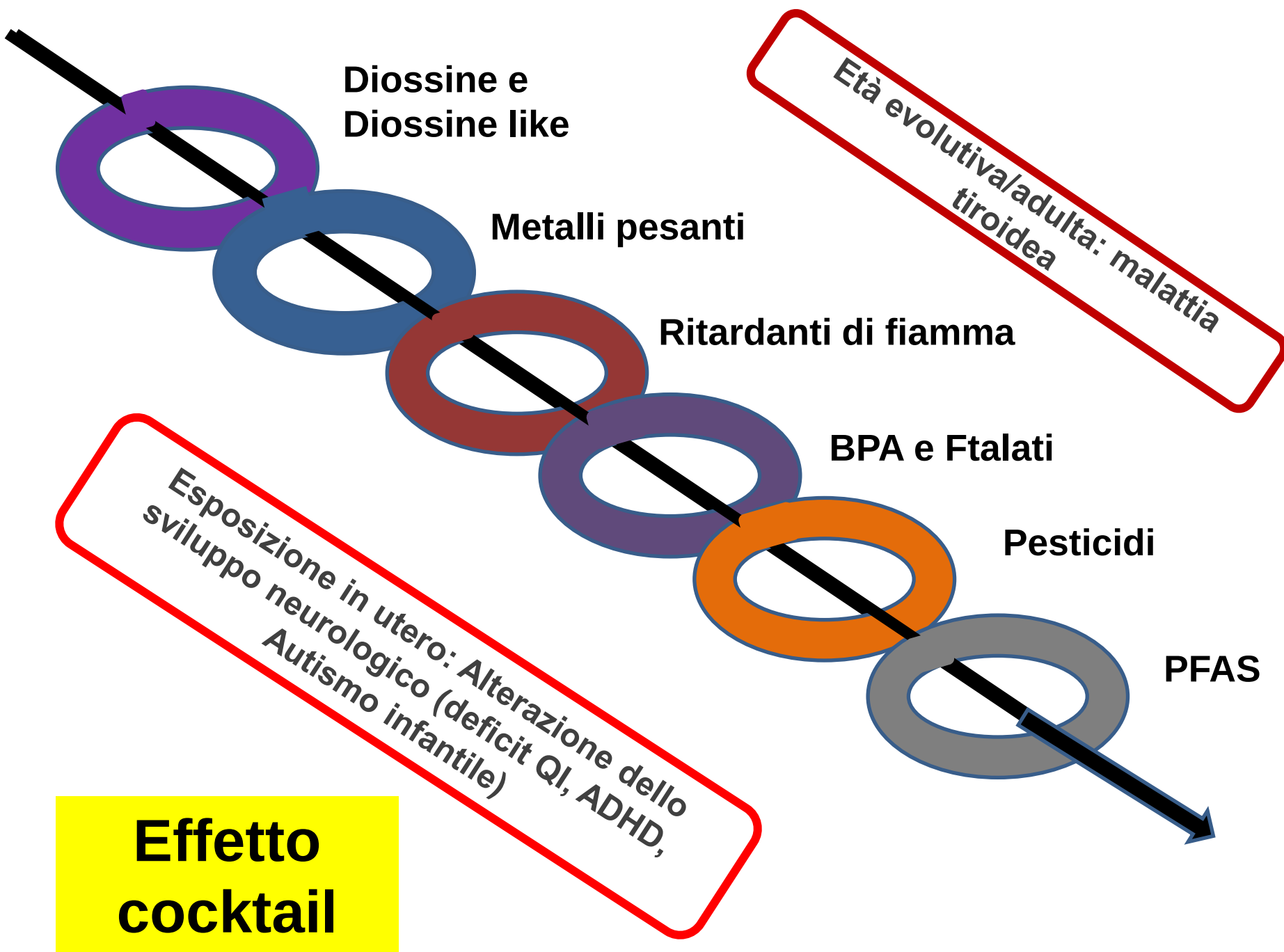
SULLA CURA DELLA CASA COMUNE

CAPITOLO SESTO

EDUCAZIONE E SPIRITUALITÀ ECOLOGICA

modo. Questo ci ricorda la responsabilità sociale dei consumatori. «Acquistare è sempre un atto morale, oltre che economico».¹⁴⁶ Per questo oggi «il tema del degrado ambientale chiama in causa i comportamenti di ognuno di noi». ¹⁴⁷





Quale ruolo del medico?

1. **Quale cittadino:** assumere comportamenti e stili di vita che riducano direttamente o indirettamente l'inquinamento e fungere da esempio per i propri pazienti,
2. **Clinico e uomo di scienza:** informare in tutte le occasioni e le sedi dove si è chiamati ad operare sui danni sulla salute dovuti all'inquinamento. Mantenere accesso costante alle fonti di informazione scientifica (riviste specializzate e banche dati), in modo da rispondere in modo competente alle domande dei nostri pazienti e di altri portatori di interessi.
3. **Tutore della salute:** possiamo essere coinvolti in varie forme di collaborazione con amministratori pubblici, partecipare al lavoro di associazioni, fornendo le nostre conoscenze e proponendo soluzioni
4. **Curante:** come curanti dobbiamo sostenere i nostri pazienti nella presa di coscienza dei rischi ambientali, fornire indicazioni, misure preventive e cure soprattutto alle categorie più a rischio come i bambini e gli anziani.



Caroline E. Wellbery –
Georgetown University, American Family Physician - 2019 100(10):602-3

Il ruolo del medico nella prevenzione dei danni è molto diverso a seconda della sua specialità e lavoro.

In generale il medico deve mirare all'informazione e alla educazione.

Informazione sui rischi legati ai vari inquinanti, loro localizzazione nel territorio con considerazioni anche sull' inquinamento indoor, spesso misconosciuto, danni che producono e misure per limitarlo (stili di vita, abitudini ecc).

Il medico può prevenire i danni tramite una attività di "advocacy" verso il politico e orientandolo nelle scelte.

Paolo Bortolotti ISDE Trento

OBIETTIVO

Livello di prevenzione	Fase della malattia	Popolazione-obiettivo
primordiale	Condizioni di base che portano alla causalità	Popolazione totale o gruppi selezionati
primario	Fattori causali specifici	Popolazione totale, gruppi selezionati, individui sani
secondario	Stadio precoce della malattia	pazienti
terziario	Stadio avanzato della malattia	pazienti



Grazie per l'attenzione

