

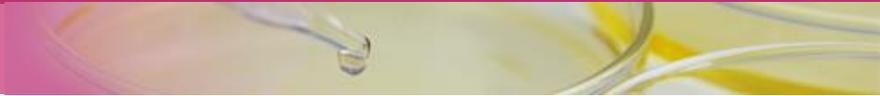


# La modifica del valore limite: origine e conseguenze

**Workshop: gestione dell'arsenico nelle acque potabili**

8. Marzo 2018, Sala Aragonite, Manno

Dr. Nicola Forrer, Laboratorio Cantonale TI

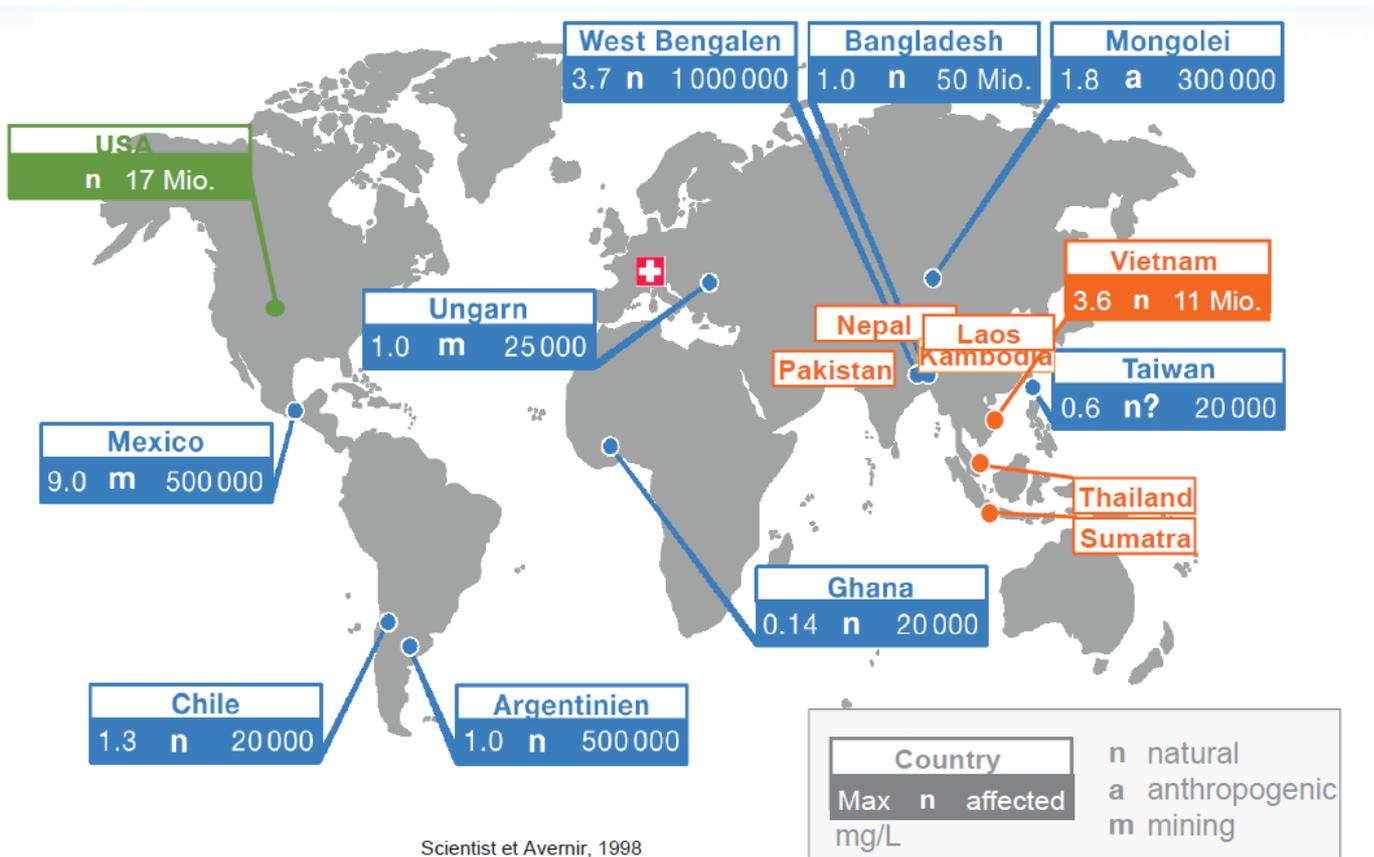


## Sommario

- Arsenico: origine e tossicità
- Valore limite nell'acqua potabile: OMS, EU, CH
- Sicurezza delle derrate alimentari in Svizzera
- La nuova legge federale sulle derrate alimentari
- Direttiva 2017/3
- Misure legali per l'abbassamento del tenore di arsenico
- Lettera USAV ai Chimici Cantionali

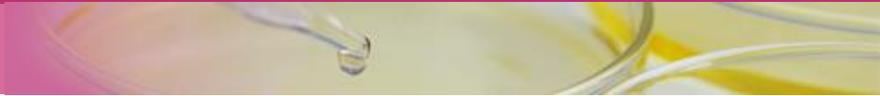


# Arsenico: un problema mondiale



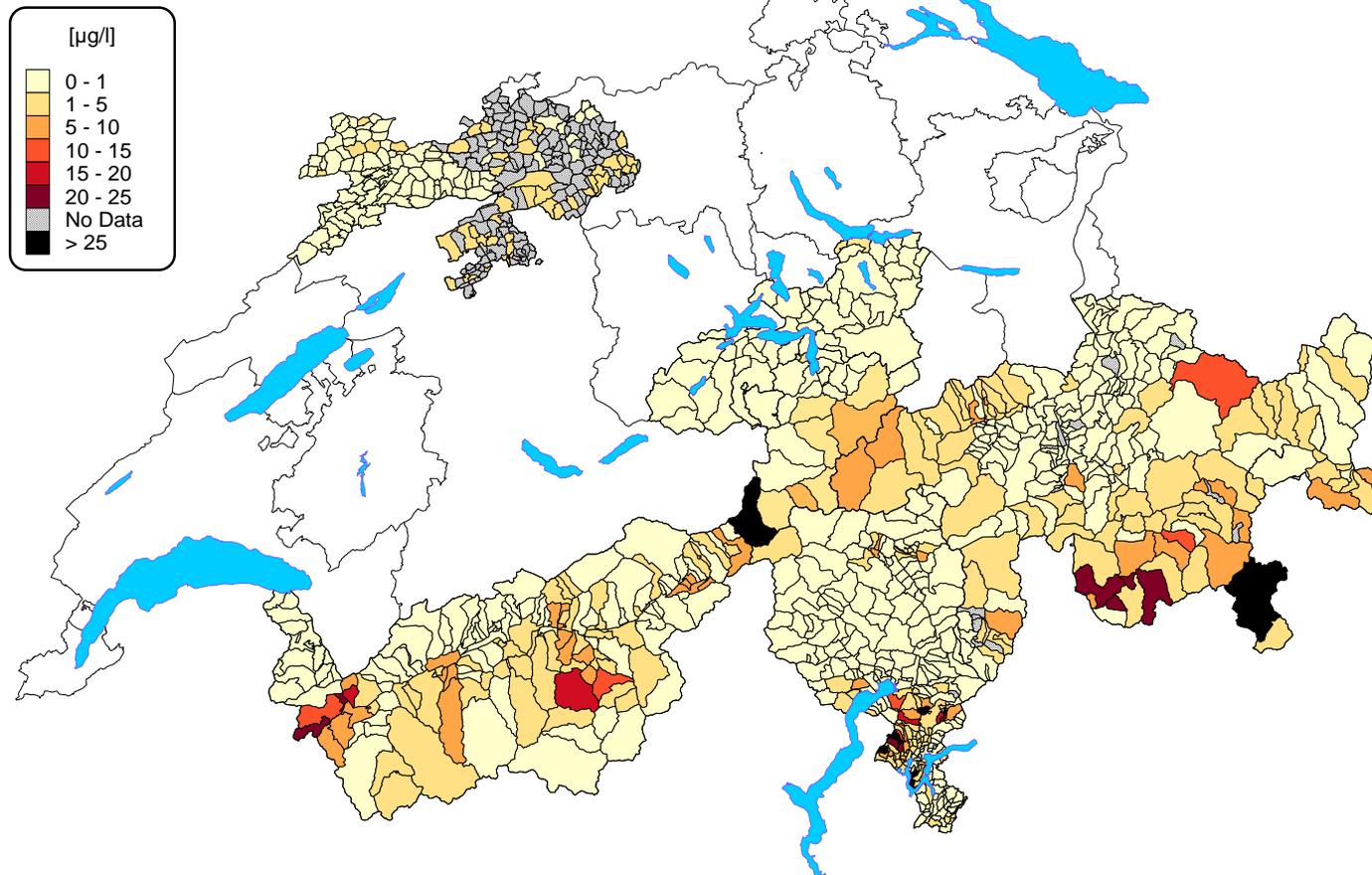
Scientist et Avermir, 1998  
 British Geological Survey, 2000.  
 Berg et al. 2001

S.H. Eawag



# Arsenico: un problema Svizzero

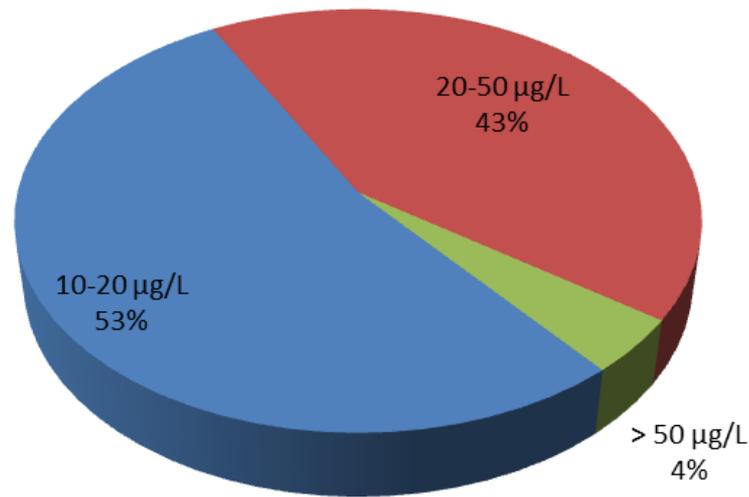
Average concentration of arsenic  
in drinking water of Switzerland



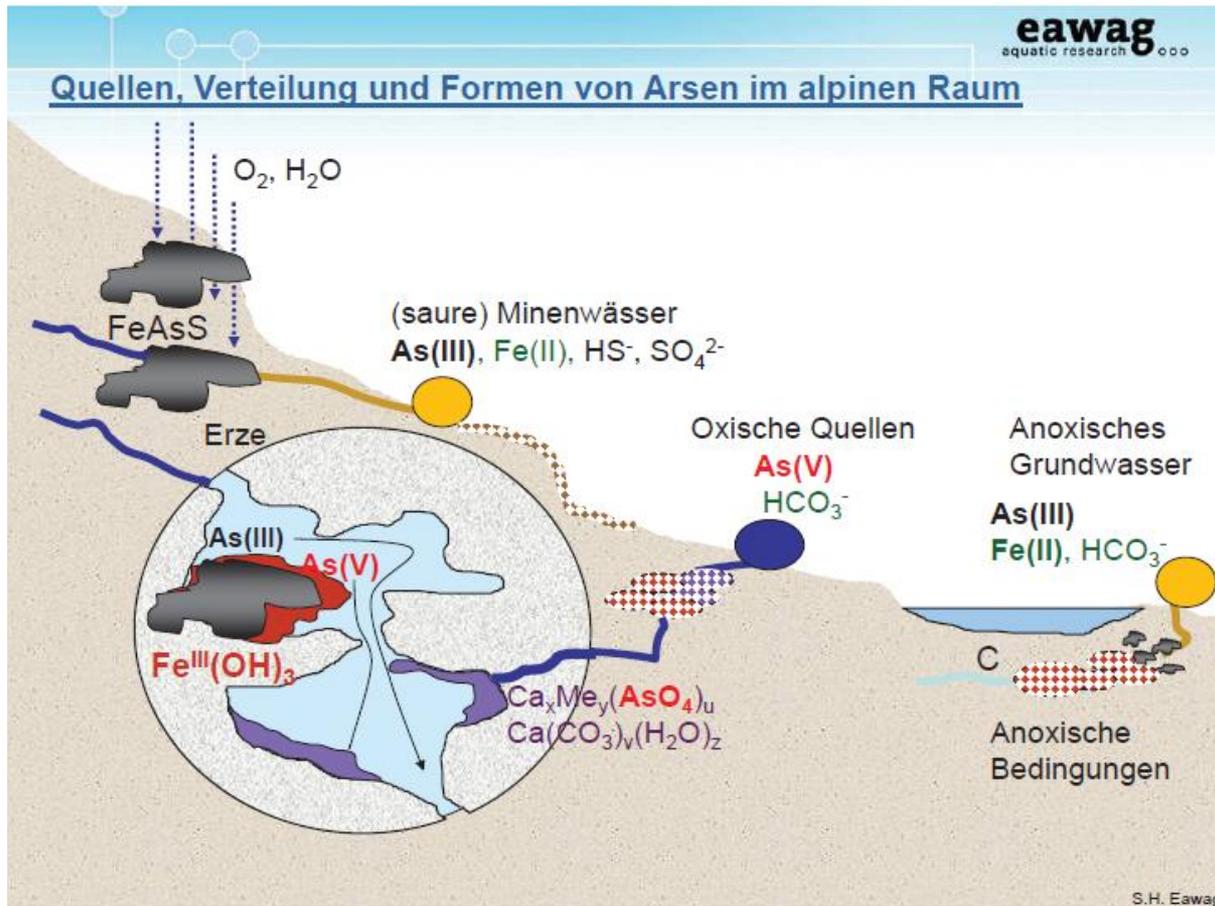


## La situazione in Ticino

- Circa 50 su un totale di 1100 captazioni d'acqua (4.5%) sono contaminate con arsenico in concentrazioni superiori a 10µg/L:



# Arsenico: origine

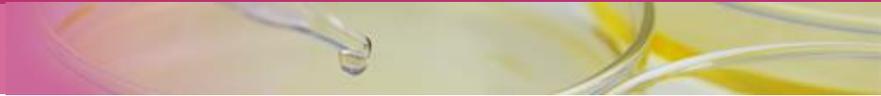




## Arsenico: tossicità

- Tossicità acuta e cronica
- Tossicità acuta:
  - Nota fin dall'antichità
  - La tossicità dipende dalla forma chimica:
    - Arsina > As(III) > As(V) > As(organico)
    - Dose letale per l'uomo: 0.1g As(III)
  - Meno rilevante per l'acqua potabile (effetti acuti da 21 mg/L)





## Arsenico: tossicità

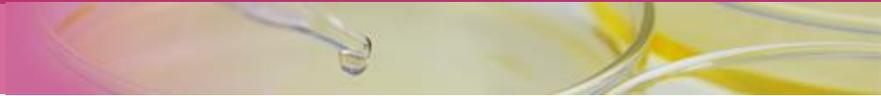
- Tossicità cronica:
  - Conoscenze recenti
  - L'arsenico è classificato dall'Agenzia internazionale di ricerca sul cancro come elemento **cancerogeno certo di classe 1** (tumore del polmone, della vescica, del rene e della cute e probabilmente altri)
  - Allo stato attuale della conoscenza, **non è possibile definire una dose giornaliera tollerata (TDI)**
  - Si assume un **rischio proporzionale alla concentrazione**, ma il meccanismo d'azione a basse concentrazioni è tuttora sconosciuto



## Arsenico: limite per l'acqua potabile

- L'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) ha incluso l'arsenico nei 10 elementi maggiormente problematici per la salute pubblica
- In molti luoghi del pianeta l'acqua potabile è la principale fonte di arsenico per la popolazione
- Necessità di imporre un **limite nell'acqua potabile**





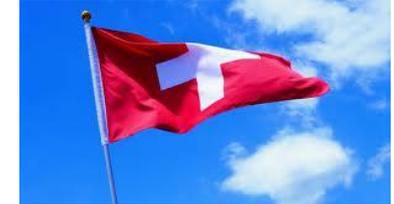
## Arsenico: limite per l'acqua potabile

- L'Organizzazione mondiale della sanità ha costantemente rivisto al ribasso il valore limite:
  - 1958: 200µg/L
  - 1963: 50µg/L
  - 1993: 10µg/L\*
- \* Il limite è definito **provvisorio** perché non si basa su un TDI riconosciuto. Il limite si basa su una valutazione di: rischio per la salute, performance degli impianti di trattamento e capacità analitica

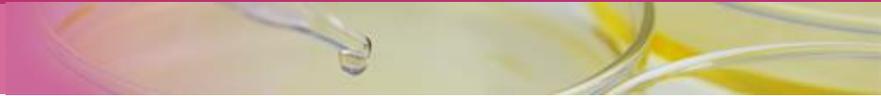




## Arsenico: limite per l'acqua potabile



- L'unione europea ha ripreso il limite di 10µg/L nel 2003
- La Svizzera nel 2014 con un termine di transizione di 4 anni fino al **31 dicembre 2018** per dare il tempo ai fornitori d'acqua potabile di eseguire i lavori necessari
- L'attuale Ordinanza del DFI sull'acqua potabile e sull'acqua per piscine e docce accessibili al pubblico (OPPD) ha ripreso il limite per l'arsenico (come valore massimo) e il termine di transizione



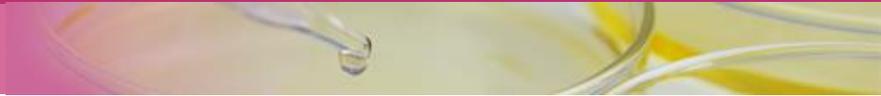
## Garanzia della sicurezza alimentare in Svizzera

- Possono essere immesse sul mercato solo **derrate alimentari sicure** (Art.7, cpv.1 LDerr)
- Controllo autonomo: chiunque fabbrica, tratta, deposita, trasporta, immette sul mercato, importa, esporta o fa transitare derrate alimentari od oggetti d'uso deve provvedere affinché siano rispettate le condizioni legali. **È tenuto al controllo autonomo** (Art.26, cpv.1 LDerr)
- Il **Consiglio federale** stabilisce i requisiti in materia di sicurezza delle derrate alimentari (Art.7, cpv.4 LDerr )



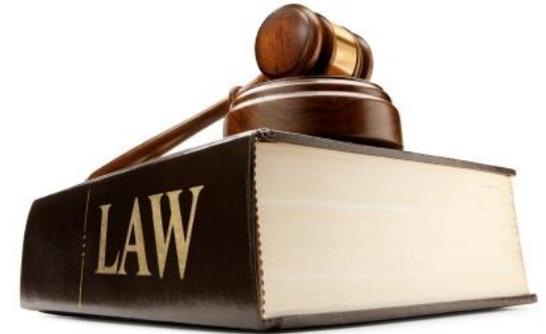
## Garanzia della sicurezza alimentare in Svizzera

- Le **autorità di esecuzione** verificano il rispetto delle disposizioni della legislazione sulle derrate alimentari. Verificano in particolare:
  - che siano rispettate le prescrizioni sul **controllo autonomo**
  - che le **derrate alimentari**, gli oggetti d'uso, siano **conformi** alle disposizioni della legislazione sulle derrate alimentari (Art.30, cpv.2 LDerr)



## La nuova legislazione alimentare (LARGO, 2017)

- Contempla solo valori massimi, basati su:
  - rischio per la salute (caso 1)
  - parametri di qualità (caso 2)
- Se un valore massimo non viene rispettato l'autorità di esecuzione deve contestare e imporre **misure proporzionali** (Art. 33, 34 LDerr; Art 5, 36 Cost.). Le misure saranno più incisive per i superamenti del tipo 1





## Direttiva 2017/3

- Una guida per decidere le misure proporzionali è la **Direttiva 2017/3** (Interpretazione del superamento dei valori massimi di parametri chimici nelle derrate alimentari)
- L'**arsenico** è inserito tra le sostanze per cui in caso di superamento dei valori massimi si presume solitamente la presenza di un **rischio per la salute** (caso 1)

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun Svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI  
Ufficio federale della sicurezza alimentare e  
di veterinaria USAV  
Derrate alimentari e nutrizione

- Alle autorità cantonali di esecuzione della legislazione sulle derrate alimentari
- All'Ufficio di controllo delle derrate alimentari del Principato del Liechtenstein
- Alle cerchie interessate

Berna, 01.05.2017

Direttiva 2017/3:

**Interpretazione del superamento dei valori massimi di parametri chimici nelle derrate alimentari**

### 1. Situazione di partenza

Nelle diverse ordinanze della legislazione sulle derrate alimentari, per numerosi parametri sono definiti dei valori massimi che si basano sulla valutazione sanitaria allo stato attuale delle conoscenze e sull'evitabilità tecnica e devono essere sempre rispettati dai soggetti di diritto. Se tuttavia tramite la campionatura ufficiale le autorità di esecuzione constatano un superamento, le autorità di controllo delle derrate alimentari devono pronunciare una contestazione e ordinare misure per il ripristino della conformità giuridica. La presenza di un rischio per la salute giustifica misure più drastiche, ma si applica sempre il principio di proporzionalità<sup>1</sup>.

La presente direttiva è rivolta alle autorità di esecuzione e, oltre a servire da base per decidere misure proporzionali, fornisce i principi per la valutazione dei rischi per la salute esistenti in caso di superamento dei valori massimi. Il documento tratta soltanto il superamento, nelle derrate alimentari, dei valori massimi di parametri chimici definiti per legge dalle seguenti ordinanze:

- ordinanza del DFI concernente i residui delle sostanze farmacologicamente attive e degli additivi per alimenti per animali nelle derrate alimentari di origine animale (ORDOA);
- ordinanza del DFI concernente i livelli massimi per i residui di antiparassitari nei o sui prodotti di origine vegetale e animale (OAOVA);
- ordinanza del DFI sui tenori massimi di contaminanti (OCont);
- valori massimi dei parametri chimici concernenti l'acqua potabile presenti nell'ordinanza del DFI sull'acqua potabile e sull'acqua per piscine e docce accessibili al pubblico (OPPD).

<sup>1</sup> Il principio di proporzionalità è sancito dalla Costituzione federale (art. 6 e 36) ed è quindi di diritto superiore rispetto alla legislazione sulle derrate alimentari.



## Direttiva 2017/3

In caso di **superamento del valore massimo per l'arsenico** nell'acqua potabile

- L'**autorità di esecuzione** deve:
  - contestare il prodotto
  - ordinare misure proporzionali per ripristinare il più rapidamente possibile la conformità giuridica
  - stabilire un termine per risolvere il problema
- La **persona responsabile** deve:
  - accertare le cause della contaminazione e prendere le misure necessarie per ripristinare il più rapidamente possibile la conformità giuridica
  - avvertire la popolazione



## Misure legali per l'abbassamento del tenore di As

- Le derrate alimentari che **non rispettano i valori massimi** possono essere **trasformate ulteriormente** oppure **mescolate** per correggere il superamento dei valori massimi **soltanto se tale procedura corrisponde alla buona prassi procedurale** oppure se la legislazione sulle derrate alimentari lo prevede (Art. 13 ODerr)
- 
- Il fornitore d'acqua può adottare i seguenti rimedi:
    - **Diluire** l'acqua contenente arsenico con acqua meno contaminata
    - Installare un impianto di **trattamento** per rimuovere l'arsenico
    - **Abbandonare** la sorgente



# Lettera dell'USAV ai Chimici Cantionali

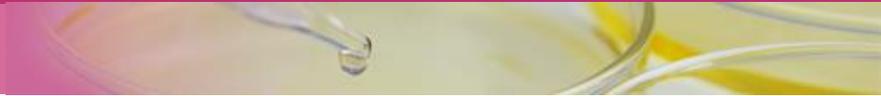
- L'arsenico è un problema svizzero → azione coordinata
- Dal 2019 l'acqua erogata con un tenore di arsenico >10 µg/L non può più essere considerata acqua potabile
- Se da un controllo ufficiale risulta che il valore massimo è stato superato, è necessario attuare i necessari provvedimenti per ristabilire rapidamente la conformità alla regolamentazione vigente. Sulla base delle misure proposte e pianificate dal fornitore d'acqua, è possibile concedere un termine per risolvere il problema





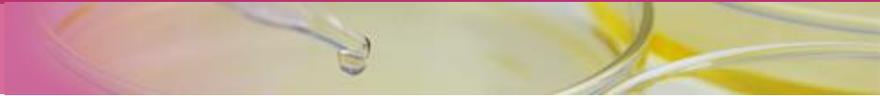
## Lettera dell'USAV ai Chimici Cantionali

- Se viene erogata acqua non conforme contenente arsenico, il fornitore interessato deve **informare i suoi clienti** del fatto che si tratta di «acqua non potabile», quindi un'acqua sconsigliata da bere
- Il fornitore d'acqua **dovrebbe offrire un'alternativa** all'acqua contaminata fino a quando non sia stata trovata una soluzione (approvvigionamento da una fonte non contaminata, acquisto di acqua in bottiglia ecc.)
- L'acqua non conforme può essere invece utilizzata per il comune uso domestico, per esempio il lavaggio delle stoviglie o la doccia



## Lettera dell'USAV ai Chimici Cantionali

- Durante le valutazioni del tenore di arsenico, l'acqua viene considerata **conforme** se i **risultati rappresentativi** mostrano che **il valore massimo di 10 µg/L viene rispettato in ogni momento nell'intera rete idrica**. Se le variazioni stagionali mostrano che il valore massimo viene superato in determinati periodi dell'anno, sono obbligatorie misure correttive per escludere non conformità anche temporanee
- Lo stesso vale se anche solo una parte della rete idrica di un comune supera occasionalmente il valore di 10 µg/L



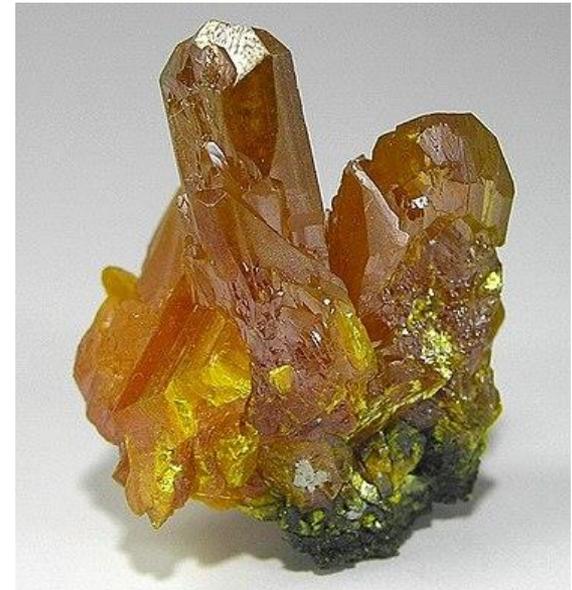
## Grazie per la vostra attenzione



**Arsenopirite ( $\text{FeAsS}$ )**



**Realgar ( $\text{As}_4\text{S}_4$ )**



**Orpimento ( $\text{As}_2\text{S}_3$ )**