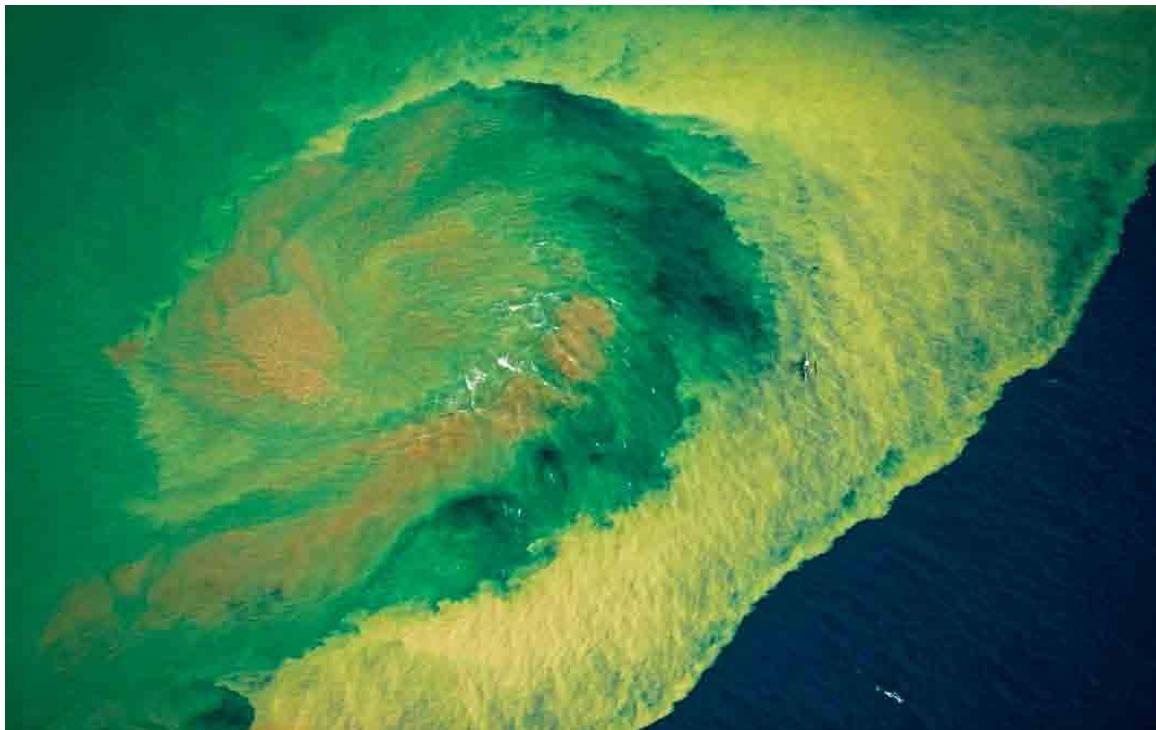


## L'INQUINAMENTO AMBIENTALE

Residui di miniere d'oro sul litorale dell'isola di Mindana



### 1 . OSSERVAZIONE

Cosa ti colpisce di più in questa immagine?  
Quale fattore conferisce questa particolare colorazione?  
Hai mai visitato delle miniere d'oro?  
Ci sono miniere d'oro in Valle d'Aosta?  
Quale problematica mette in evidenza questa immagine?

### 2 . ANALISI

Individua almeno tre parole-chiave nella didascalia

Perché si estrae l'oro?

Perché è un minerale così prezioso?

È raro in natura, è un ottimo conduttore di elettricità e non viene intaccato né dall'aria né dalla maggior parte dei reagenti chimici. L'oro e le sue leghe sono usati in gioielleria, nel coniare monete e sono uno standard di cambio valutario per molte nazioni. Per via della sua resistenza alla corrosione e alle sue notevoli proprietà elettriche, ha trovato sempre più spazio anche in applicazioni (componentistica elettronica, ambito astronautico, medicina e diagnostica, premiazioni sportive).

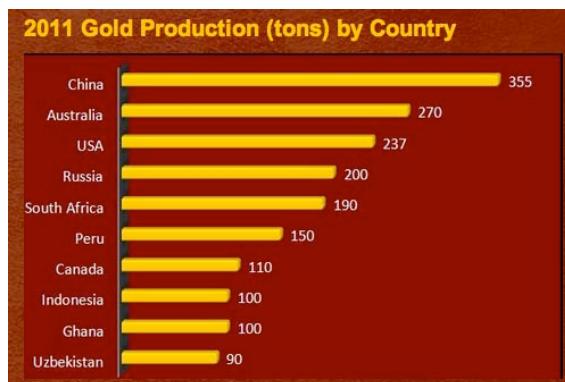
Perché si dice che è un 'bene rifugio'?

Per rifugio si intende riparo da un periodo di crisi economica e finanziaria o da un periodo di forte instabilità dei prezzi.

Quale unità di misura si utilizza tradizionalmente per indicare il peso dell'oro?

Le once (circa 28 grammi)

In quali paesi si estrae l'oro?



**Le tre miniere più grandi al mondo:**

### **Grasberg Mine (Indonesia)**

La più grande miniera d'oro al mondo, per dimensione e produzione, si trova nella parte indonesiana dell'isola di Papua, alla rispettabile quota di 4.000 metri sopra il livello del mare, e ha prodotto 1.444.000 once d'oro puro nel 2011 (circa 41 tonnellate). E' anche la terza miniera al mondo per produzione di rame e conta quasi 20.000 dipendenti.



### **Cortez (Nevada, U.S.A.)**

E' la seconda più grossa miniera d'oro e si trova in Nevada, negli Stati Uniti. Nel 2011 ha segnato una produzione d'oro di 1.421.000 once (circa 40 tonnellate).

### **Yanacocha (Perù)**

Il Perù entra nella lista grazie alla miniera di Yanacocha che si trova nella provincia di Cajamarca. Ha prodotto più di 7 miliardi di dollari equivalenti in oro, sino ad oggi. Nel 2011 ha avuto una produzione di 1.293.000 once d'oro puro (circa 36 tonnellate).

### 3 . R I F L E S S I O N I

In Valle d'Aosta l'oro è abbondante nel massiccio del Monte Rosa ma risulta troppo costosa l'estrazione. Altri piccoli giacimenti sono stati quelli in di Arbaz e di Challand-Saint-Anselme. Nel Parco della Bessa (Biella) si possono ancora osservare le colline di materiale di scarto derivante dall'estrazione del minerale prezioso da parte dei Romani. Tutti gli anni si organizza una gara tra cercatori d'oro che lavano le sabbie aurifere del fiume.

**INQUINAMENTO:** A seconda del tipo di estrazione si determina l' inquinamento dell'**aria**, dell'**acqua** e del **suolo**. L'inquinamento è legato soprattutto ai processi di estrazione e di raffinazione a causa dell'utilizzo di composti tossici quali il cianuro e il mercurio.

Il **mercurio** è fortemente **tossico**; l'introduzione nell'organismo può avvenire sia per ingestione, sia per inalazione dei vapori, sia per semplice contatto (è in grado di attraversare la pelle). Per quanto riguarda il mercurio elementare (il metallo liquido), il rischio maggiore di intossicazione acuta è legato ai vapori, in quanto l'assorbimento cutaneo è trascurabile, così come anche quello intestinale. Discorso diverso invece per i sali di mercurio, facilmente accumulabili attraverso la catena alimentare.

La tossicità del mercurio è nota sin dall'antichità: i Romani erano infatti a conoscenza dei sintomi nervosi dell'esposizione all'elemento. Nel Medioevo, gli alchimisti furono attratti dalle sue proprietà e la sua tossicità era già nota da essere utilizzato per avvelenamenti; alcune prove spingono a ritenere che Napoleone, Ivan il Terribile e Carlo II d'Inghilterra siano morti per avvelenamento da mercuriali.

**CURIOSITA':** Nell'età moderna, la tossicità del mercurio ed i suoi effetti nocivi sulla salute della mente si fecero palesi in particolare nell'Inghilterra dell'Ottocento, quando disordini mentali si diffusero tra i **produttori di cappelli**, che utilizzavano grandi quantità dell'elemento per lavorare il feltro. La diffusione di tali sintomi ispirarono con tutta probabilità lo scrittore e matematico Lewis Carroll nell'ideazione della figura del Cappellaio Matto, resa celebre dal romanzo Alice nel Paese delle Meraviglie.

### 4 . T E R M I N O L O G I A

CATENA ALIMENTARE  
MINIERA  
ONCIA  
MERCURIO  
ESTRAZIONE  
BENE RIFUGIO  
TOSSICITA'