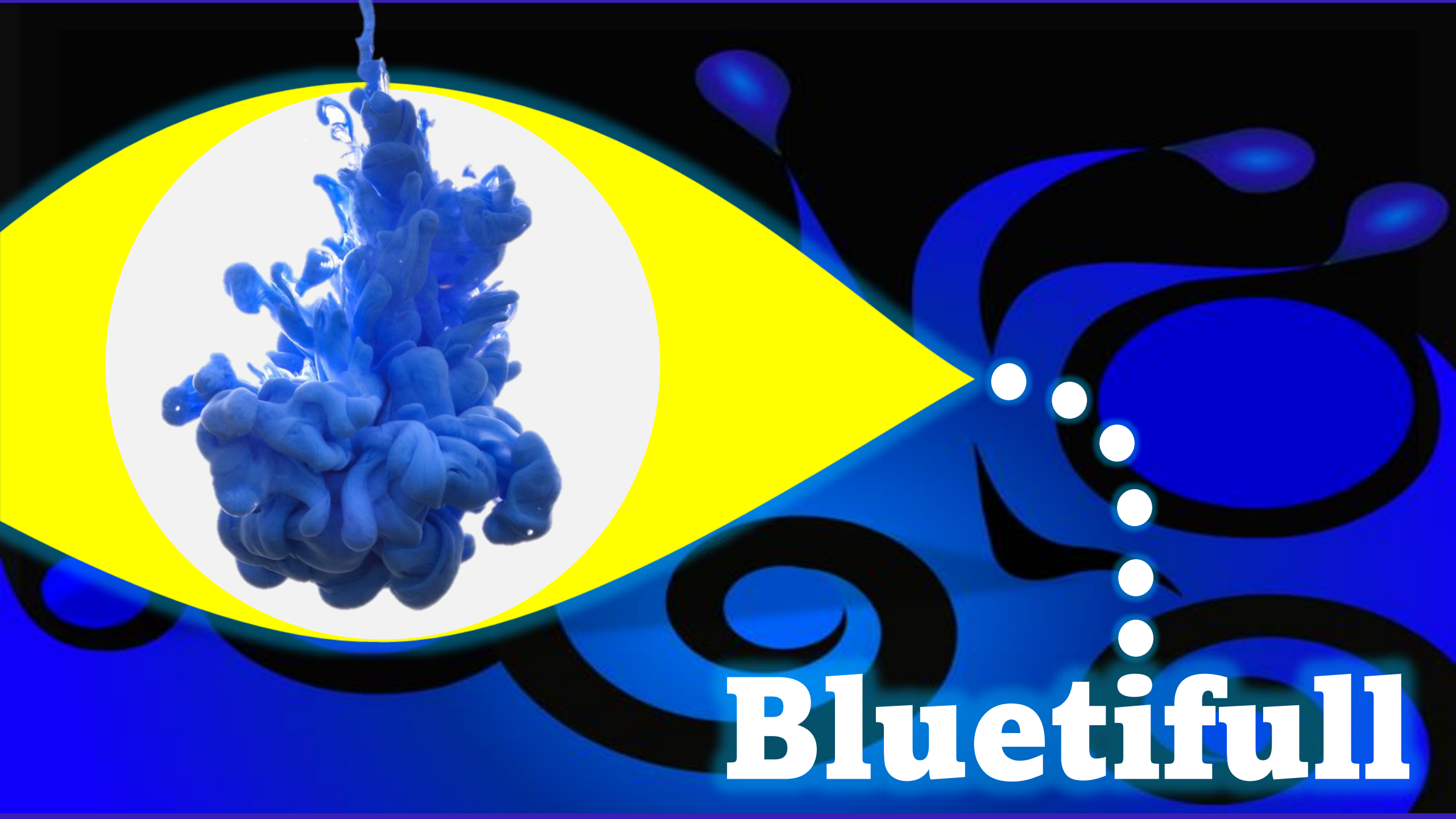

Bluetifull

Ciao ragazze!
Oggi vi voglio raccontare la storia di un colore che sembra che i primi esseri umani non conoscessero: Il BLU !



Ma dai! Non conoscevano il Blu? Ma se è il colore del cielo, del mare...

Impossibile!!!



Eppure è così!

Andando a sfogliare i testi più antichi arrivati fino a noi, non troviamo nemmeno parole per indicarlo! Ad esempio non viene mai nominato nella Bibbia e neanche Omero nell'Iliade e nell'Odissea nomina mai il blu, nonostante le tante scene marine! Il mare, infatti, lo descrive "scuro come il vino"!



Ma dai!



Molto probabilmente i primi uomini a distinguere chiaramente il Blu furono gli Antichi Egizi, circa 6mila anni fa.

Era quello dei **lapislazzuli** provenienti dalle montagne del Badakshan, nel nord-est dell'Afghanistan, una delle miniere più antiche al mondo.

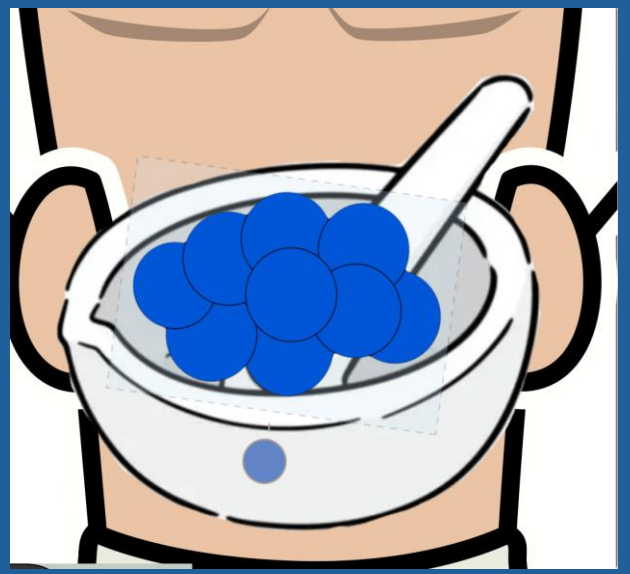
Gli Egiziani li incastonarono in gioielli, in copricapi e in maschere funerarie, ma non riuscirono mai a polverizzarli per creare un pigmento per dipingere.

La polvere di lapislazzuli diventava grigia e spenta.











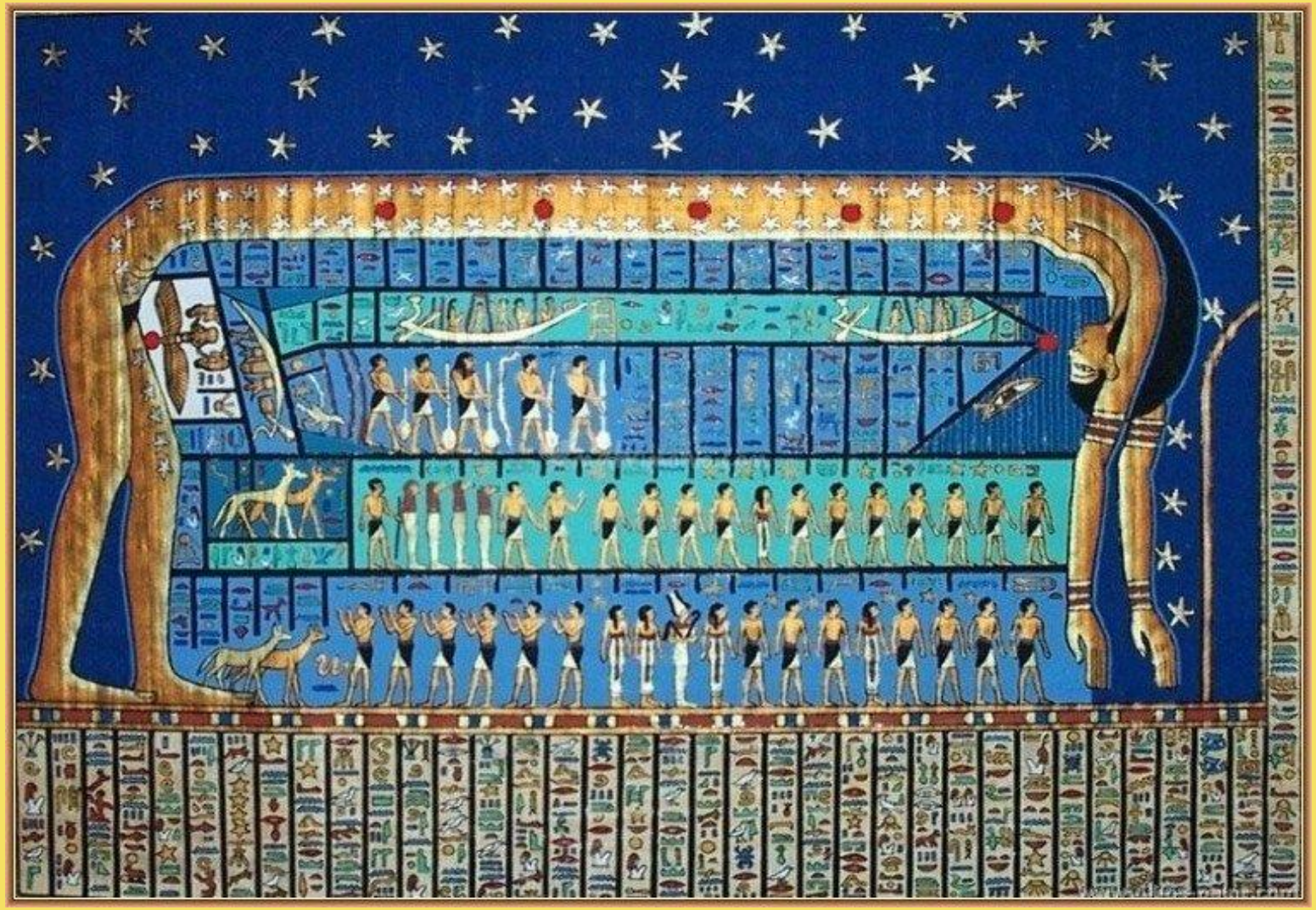
- Ma gli antichi egizi erano degli straordinari chimici e la loro scienza era molto utile in medicina, nell'arte e in molti aspetti della vita quotidiana.

La chimica dei pigmenti soprattutto era fondamentale per l'arte egizia, e molte delle tecniche utilizzate all'epoca sono ancora impiegate oggi. Egizi riuscirono a produrre il primo pigmento sintetico in assoluto: il *Blu Egizio*





...e anche il cielo diventa finalmente Blu !



Chimicamente il Blu Egizio è un doppio silicato di rame e calcio avente formula $CaO \cdot CuO \cdot 4\,SiO_2$ ottenuto dal riscaldamento della silice, malachite contenente idrossido carbonato di rame (II) $Cu_2(CO_3)(OH)_2$, carbonato di calcio e carbonato di sodio riscaldando la miscela in una fornace in condizioni riduttive.

La reazione che avveniva era la seguente:

$$Cu_2CO_3(OH)_2 + 8\,SiO_2 + 2\,CaCO_3 \rightarrow 2\,CaCuSi_4O_{10} + 3\,CO_2 + H_2O$$








Era certamente prodotto ad Alessandria d'Egitto e si racconta che fu qui che un certo Vestorius, avesse imparato a realizzarlo.

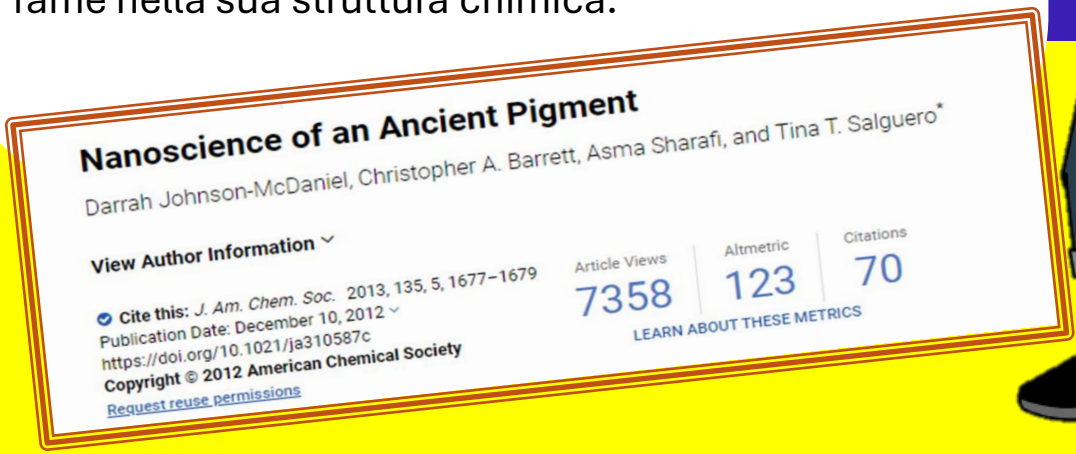
Tornato a Napoli fondò una fabbrica da cui si diffuse il colore *vestorianum* o *puteolanum* o *caeruleum*, che fu molto utilizzato nell'Impero Romano.

I Romani contribuirono infatti alla diffusione del blu in tutta Europa, dalla Spagna, all'attuale Inghilterra e all'Asia Minore.

Blu Egizio



Gli scienziati, infatti, hanno scoperto che il blu egizio ha alcune proprietà uniche a livello chimico.
Ad esempio si rompe in sottilissimi nanofogli che producono radiazioni I.R.
Questa scoperta apre la strada a nuovi tipi di nanomateriali che potrebbero trovare uso nei sistemi a fibre ottiche, immagini biomediche basate sulle I.R., per inchiostri di sicurezza e per rivelare impronte digitali su superfici molto riflettenti.
Il pigmento può essere utilizzato anche come sensore di umidità e di temperatura, grazie alla sua capacità di assorbire e rilasciare molecole d'acqua.
Il blu egizio è anche stato studiato per le sue proprietà antibatteriche, indotte dalla presenza di rame nella sua struttura chimica.



Nanoscience of an Ancient Pigment

Darrah Johnson-McDaniel, Christopher A. Barrett, Asma Sharafi, and Tina T. Salguero*

View Author Information

Cite this: *J. Am. Chem. Soc.* 2013, 135, 5, 1677–1679
Publication Date: December 10, 2012
https://doi.org/10.1021/ja310587c
Copyright © 2012 American Chemical Society
Request reuse permissions

Article Views 7358 | Altmetric 123 | Citations 70
LEARN ABOUT THESE METRICS



Ma finalmente qualcuno riuscì a ottenere un nuovo blu dai lapislazzuli che gli egizi non riuscirono a trasformare in colore!





Raccontaci, per favore!!



...il Blu oltremare

Considerato per secoli il “vero blu” e il miglior blu mai creato dall’uomo, l’oltremare venne utilizzato per la prima volta dai pittori degli affreschi buddisti di Bamiyan, in Afghanistan, nel VI secolo d.C. Era ottenuto dai lapislazzuli estratti dalle montagne vicine, frantumati separando la parte più colorata dai minerali come pirite, calcite e dolomite, con un procedimento che, millenni dopo i tentativi degli Egizi, aveva finalmente funzionato

Da lì arrivò in Europa, passando per Venezia, nel XIV e XV secolo, dove prese il nome di blu oltremare e si impose come «il più perfetto di tutti i colori», come lo definivano i trattati di pittura quattrocenteschi.







Era molto caro, il suo prezzo rivaleggiava con quello dell'oro, ed era quindi usato soltanto nelle opere più pregiate di ricchi committenti. Fece risplendere il manto delle Madonne di tutta Europa, dopo che la Chiesa Cattolica codificò i colori dei santi stabilendo che il velo di Maria fosse blu.

Alcuni pittori, come Raffaello, ripiegavano sull'azzurrite, stendendo poi un velo sottilissimo di oltremare.

Altri lo usavano soltanto puro, come Tiziano e come l'olandese Vermeer che, si racconta, mandò in rovina la famiglia per farne scorte a sufficienza.

Pare anche che Michelangelo avesse lasciato incompiuta la Deposizione di Cristo nel sepolcro perché non poteva permettersi di acquistare l'oltremare per completarlo.



Il più perfetto di tutti i colori



il Blu INDACO

Un altro blu molto antico e impiegato già da Egizi, Etruschi e Romani per tingere i tessuti era l' Indaco, un pigmento organico ricavato dalle foglie di alcune leguminose, mescolato con argilla e poi riscaldato. Questo colorante naturale continuò ad essere usato anche nel Medio Evo, poi dal Cinquecento venne importato soprattutto dalle Americhe e utilizzato particolarmente in Inghilterra.

Nel 1880 il colorante naturale venne sostituito da quello sintetico, tuttora usato per tingere i blue jeans. Recentemente è stato scoperto che può essere prodotto anche dal batterio Escherichia coli: viene chiamato indaco biologico e potrebbe essere un elemento importante dell'industria tessile dei prossimi anni.



Indigofera tinctoria



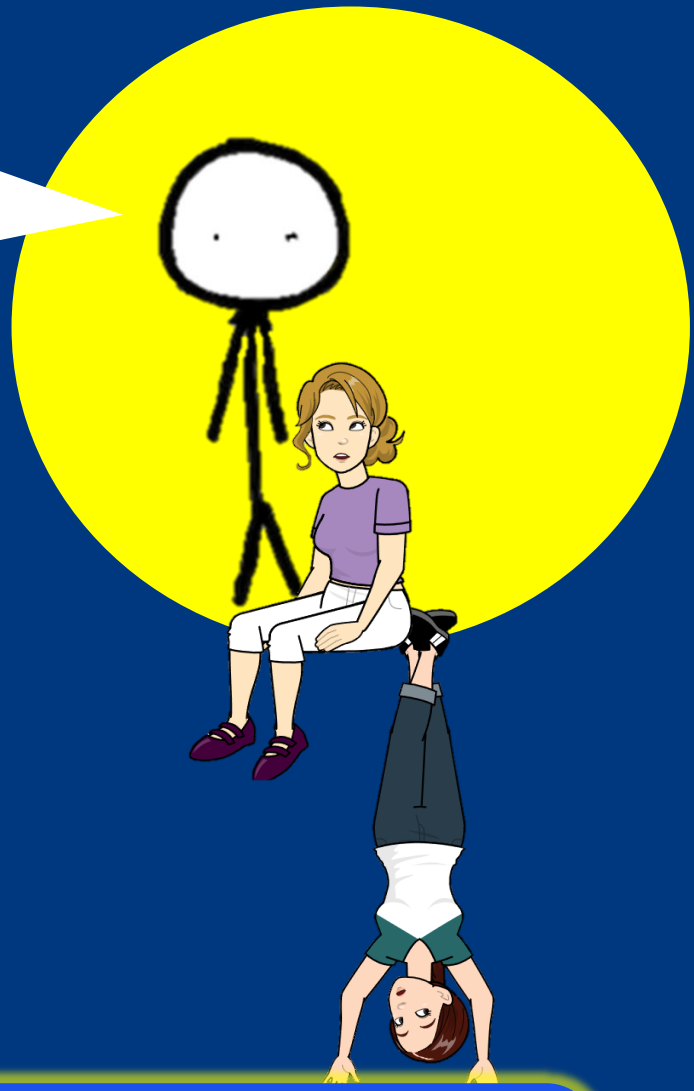
Guado (Isatis tinctoria)

Ma allora senza l'Indaco sintetico di che colore sarebbero stati i nostri jeans?



Dopo l’anno Mille e con l’introduzione del blu Oltremare, non vennero inventati per secoli nuovi blu.
Quello egiziano venne abbandonato e si continuarono ad utilizzare l’Azzurrite, l’Oltremare e l’Indaco





Le cose cambiarono tra Settecento e inizio Ottocento.

Grazie alla chimica, si inaugurò un grande periodo di nuovi blu.

Blu di Prussia

È probabilmente il blu più importante dopo l'oltremare.
Fu scoperto per caso nel 1706, a Berlino, dal fabbricante di pigmenti svizzero Johann Jacob Diesbach.
Diesbach stava cercando di replicare il colore carminio, che si otteneva triturando migliaia di esemplari femmina di cocciniglia, un insetto infestante del Messico: aggiunse al sangue dell'animale sale di potassio e ottenne invece un blu scuro e splendente quanto il blu oltremare. Inavvertitamente, era stato creato il primo colore sintetico dell'età moderna.

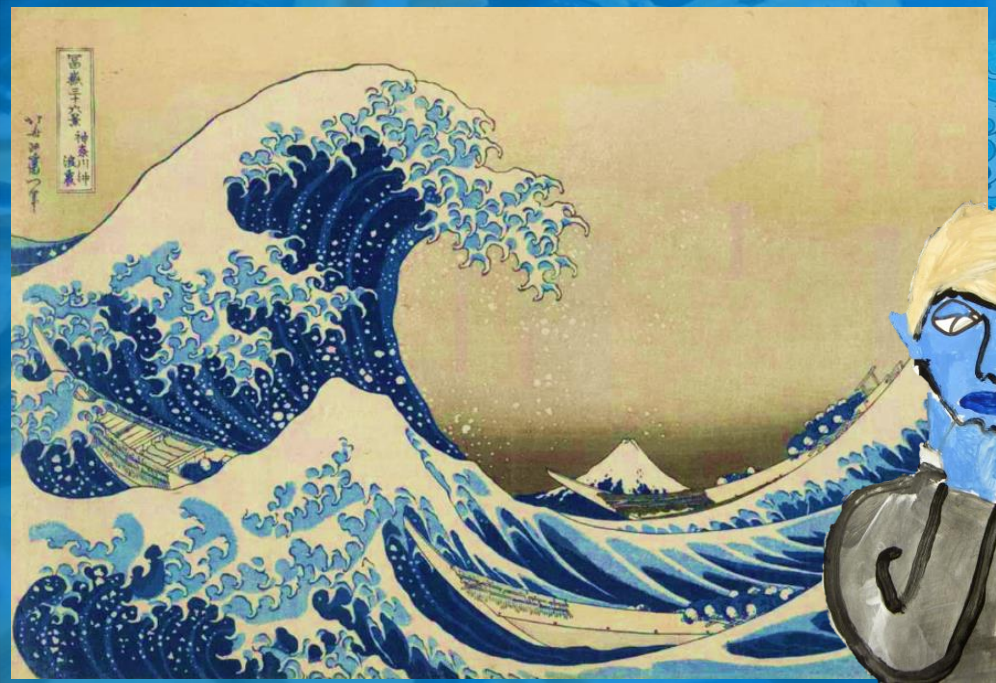






Blu di Prussia

La prima grande opera in cui venne utilizzato è La sepoltura di Cristo, dipinta nel 1709 dall'olandese Pieter van der Werff, ma è più famoso per l'uso che ne fece Pablo Picasso nel suo periodo blu e il giapponese Hokusai nella Grande onda di Kanagawa e in alcune xilografie delle 36 vedute del Monte Fuji.



Blu di Prussia





Blu Cobalto

Risale all'VIII-IX secolo ed era usato per ceramiche, gioielli e, in Cina, per un tipo di porcellana bianca e blu.

Nel 1802 il chimico francese Louis Jacques Thénard lo sintetizzò a partire dall'ossido di alluminio, rendendolo più economico. La produzione commerciale iniziò nel 1807 e da allora fu usato da pittori come J. M. W. Turner, Pierre-Auguste Renoir e Vincent van Gogh, come alternativa economica al blu oltremare.





Blu Ceruleo

Noto da fine Settecento, fu perfezionato dal tedesco Andreas Höpfner nel 1805, riscaldando cobalto e ossidi di stagno. Venne usato nell'arte come pigmento dal 1860 e messo in vendita dall'azienda britannica Rowney and Company con il nome di coeruleum, perché richiamava il colore del cielo.

Nel 1999, Pantone lo definì il Colore del Millennio e la tinta del futuro.



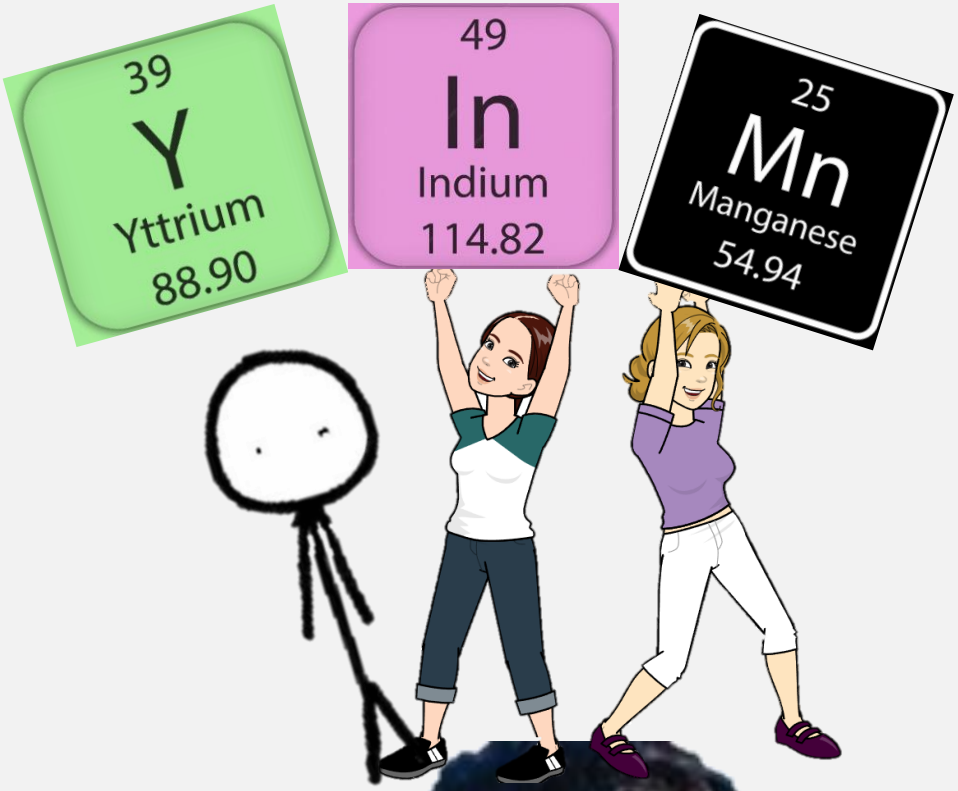
Blue Klein

Più di centocinquant'anni dopo, la storia del blu oltremare fece un passo in avanti.
Negli anni Cinquanta infatti il pittore francese Yves Klein ne sviluppò una versione opaca, che registrò nel 1960 con il nome di International **Klein Blue (IKB).** Lo utilizzò in più di 200 opere: tele monocrome, sculture e corpi di modelle che imprimevano il colore sulla tela.
Il Blue Klein divenne il suo marchio di fabbrica.

Uno degli impieghi più noti e toccanti dell'IKB è il film Blue di Derek Jerman, che mostra per 75 minuti la stessa sfumatura accompagnata da monologhi, dialoghi e da un arrangiamento musicale.



YInMn. L'ULTIMO BLU



Nel 2009 venne scoperto per caso un nuovo blu, che venne chiamata **YInMn** dalle iniziali dei suoi componenti: **Y** per l'Ittrio**, In** per l'Indio e **Mn** per il manganese.

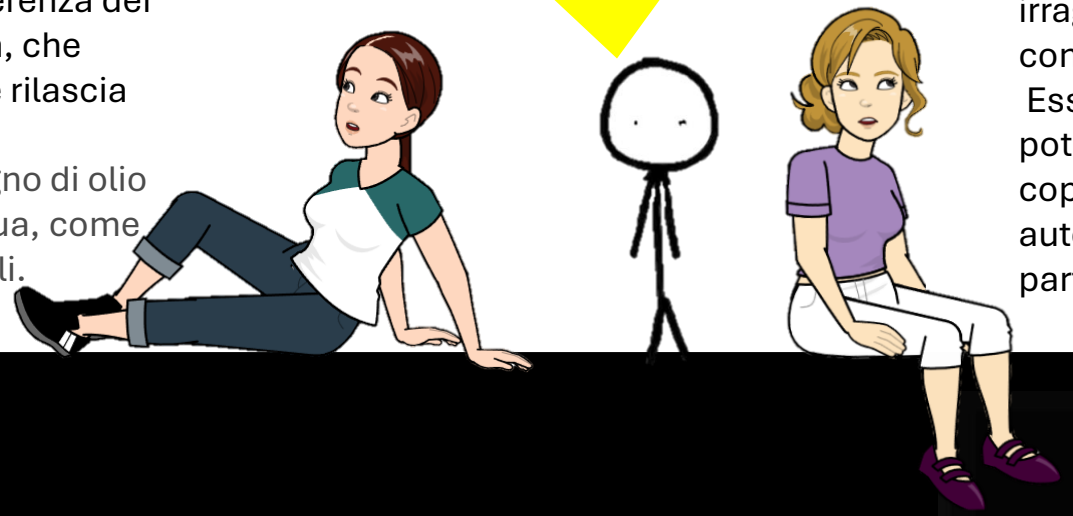
Fu ottenuto da Andrew Smith, studente ricercatore nel laboratorio del professore Mas Subramanian dell'Università dell'Oregon, scaldando il triossido di manganese a circa 1.200 °C1.100/1.200 °C con gli ossidi di ittrio e indio .
Venne brevettato nel 2012 con il nome di **Blue 10G513**.

L'azienda Crayola dopo la sua scoperta mise in vendita un pastello di YInMn blu chiamato Bluetiful, un gioco di parole tra blu e bello (*beautiful*, in inglese).
È un blu puro, senza aggiunta di pigmenti bianchi o neri ed è molto stabile.

IL COLORE BLU YINMN È STRAORDINARIO

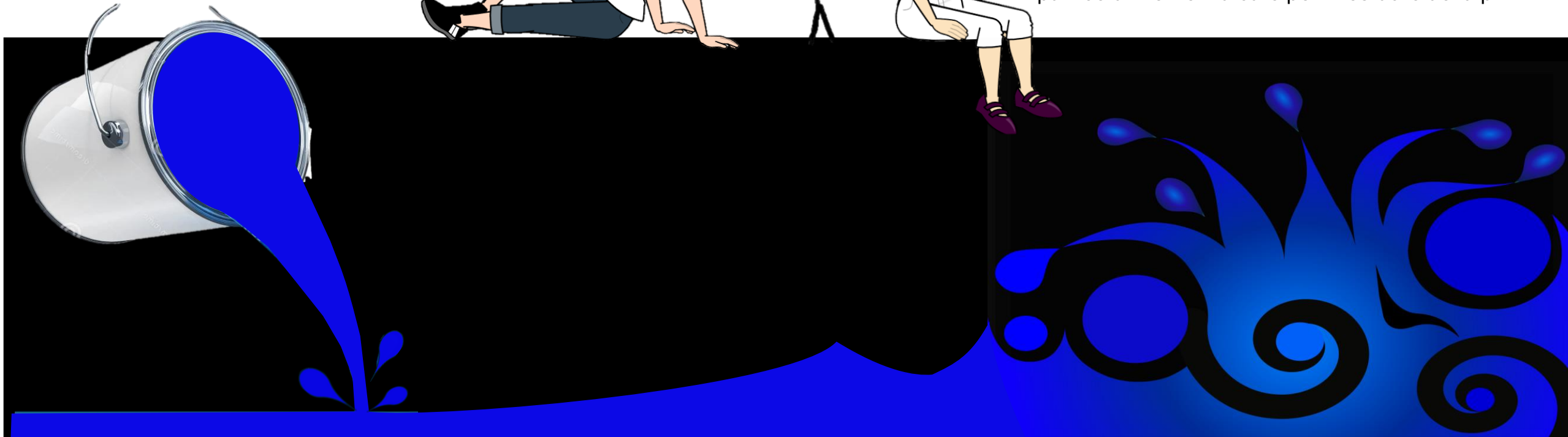
Si tratta davvero di un blu straordinario, non solo per il suo colore, perchè questo pigmento non è tossico.
il **Bluetiful** è uno dei pochi pigmenti inorganici a vantare una bassissima tossicità, a differenza dei più pericolosi blu cobalto, blu di Prussia, che emette cianuro, e del blu oltremare, che rilascia acido solfidrico.
Il pigmento ha inoltre un basso fabbisogno di olio ed è adatto per tempere e colori ad acqua, come i colori acrilici, sia artistici che industriali.

Grazie alla ricerca chimica, si sono creati nuovi blu, più economici e brillanti. E con il **Bluetifull** il blu è diventato anche GREEN e ATOSSICO!

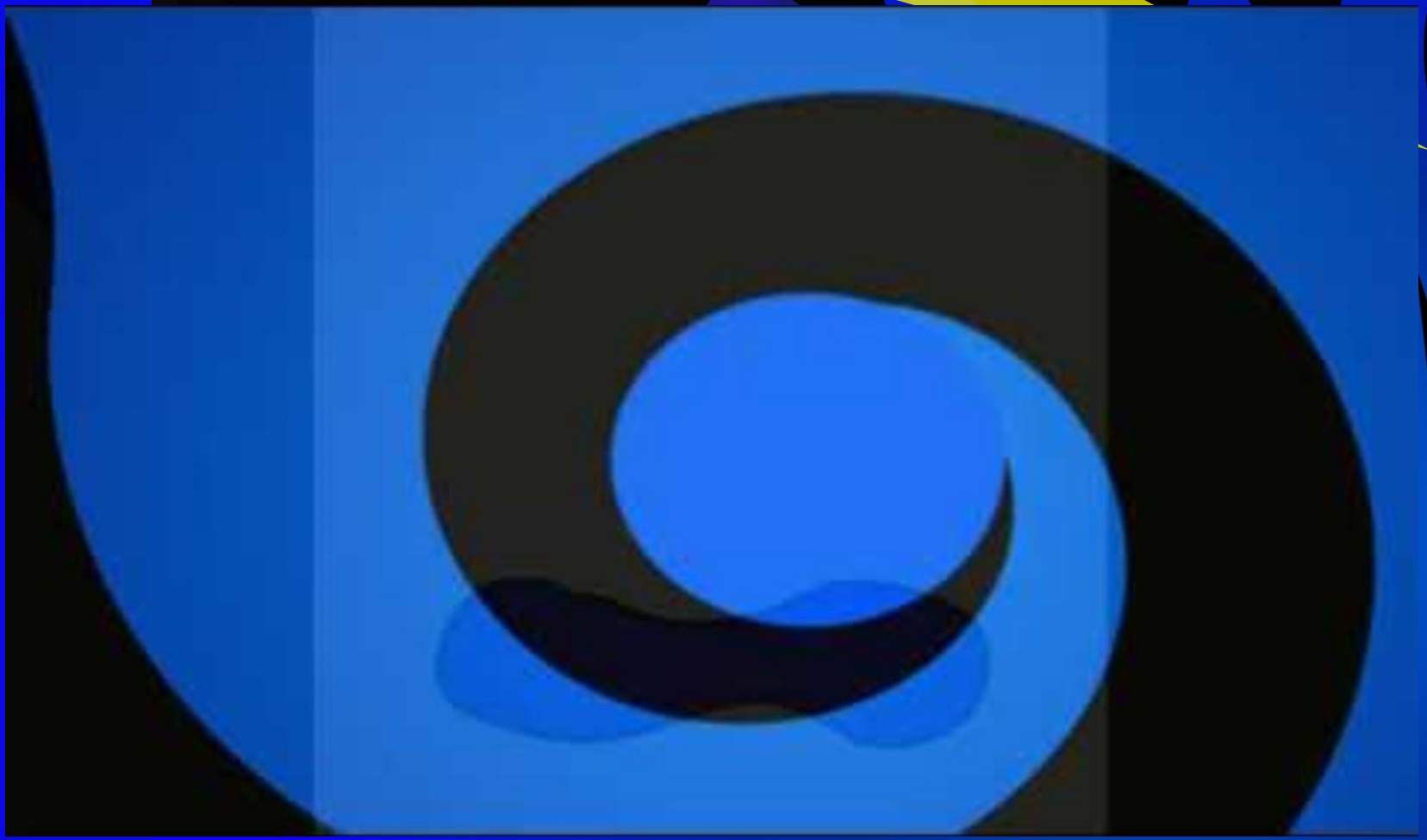


IL COLORE BLU YINMN È RIVOLUZIONARIO

Il **Bluetifull** è Green ed ecosostenibile, infatti riflette le onde infrarosse in modo efficientissimo (circa il 40%), molto di più rispetto agli altri tipi di blu, in modo tale da diminuire il riscaldamento da irraggiamento luminoso di tutti gli oggetti verniciati con questo pigmento.
Essendo anche molto resistente e stabile, lo si potrebbe utilizzare come isolante termico per la copertura dei tetti o nella verniciatura delle automobili. Come colore per pittura è particolarmente indicato per il restauro dei dipinti.



RAGAZZI! SIAMO ARRIVATI AL TERMINE DEL NOSTRO VIAGGIO!
Abbiamo visto come l'uomo ha dato nome al colore del cielo e del mare: IL BLU
Abbiamo anche scoperto come la ricerca chimica ha permesso di riprodurre in pitture, vernici e tinture questo straordinario colore!
ORA Il BLU è un colore per tutti.
Un colore sicuro atossico e straordinario!



Un colore veramente
Bluetiful!

Ed ora siete pronti per l'ultimo ultimo tuffo..
..NEL BLU?
E allora fate pure partire il video..

