



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA

TINDORA
COSMETICS

LO ZAFFERANO DELL'AQUILA
DAL CAMPO AI LABORATORI DI RICERCA E SVILUPPO

PROGETTO "PRO.ZAFF."

*La coltura dello zafferano nell'Abruzzo aquilano
tra aspetti botanici e storici*

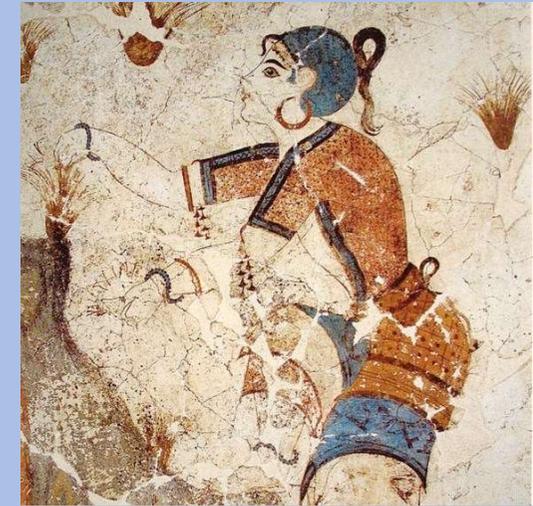
Loretta Pace & Giulio Pacifico

Aspetti botanici

Loretta Pace



Affresco parietale civiltà minoica « Raccogliatrici di zafferano» a Santorini (antica Thera) risalente al XVII secolo a.C.



Lo **Zafferano** è conosciuto da millenni in alcune zone del Mediterraneo e dell'Asia per i suoi stimmi scarlatti utilizzati per le qualità medicinali, aromatiche, coloranti.

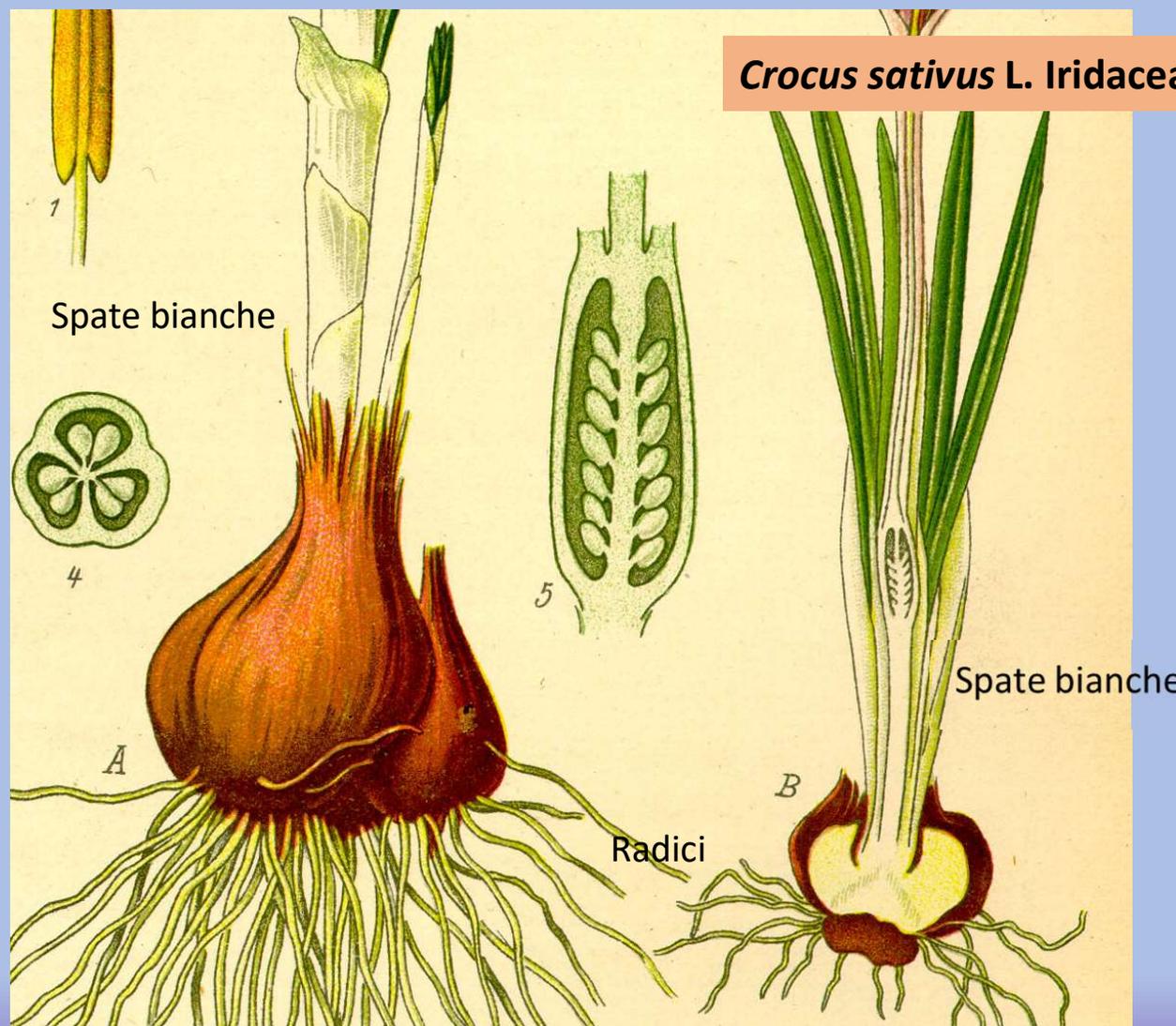
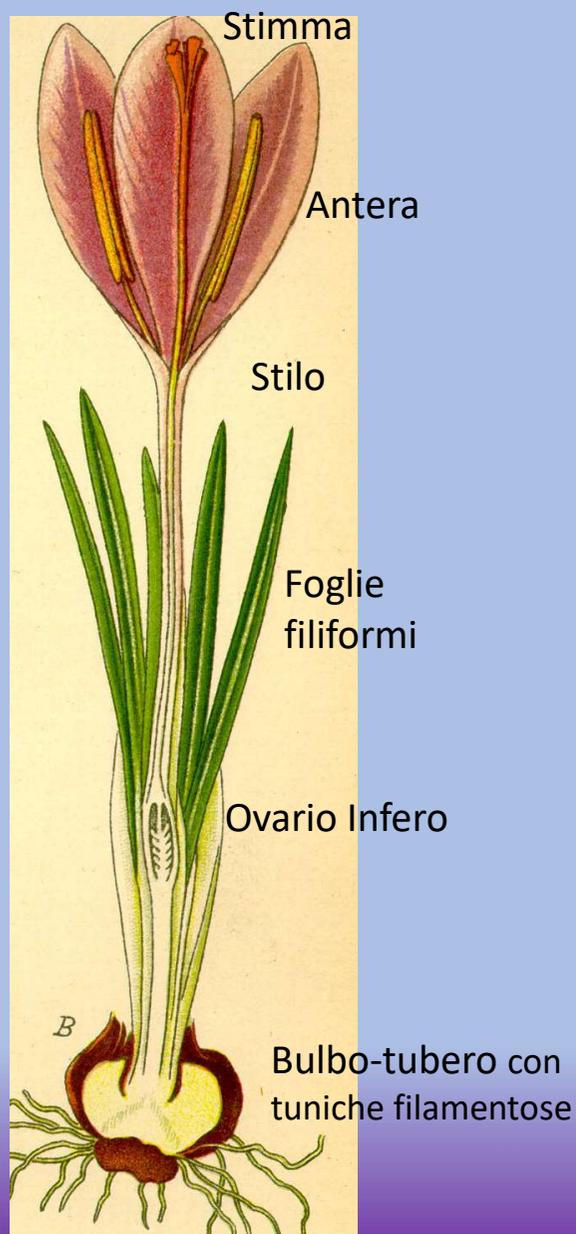
Il **nome scientifico *Crocus*** fu usato per la prima volta da Teofrasto (371-287 a.C.) filosofo e botanico allievo di Aristotele. Deriva dal greco **Krokos= filo dei tessitori**, riferito alla lunghezza degli stimmi.

Il nome volgare **Zafferano** deriva dal latino **Safranum** (che a sua volta deriva dall'arabo **za' faran**) che significa **giallo**. Il nome scientifico *Crocus sativus* è stato definito nel 1753 dal naturalista svedese Carlo Linneo. L'epiteto *sativus* equivale a seminato, coltivato.

***Crocus sativus* L. Iridaceae**

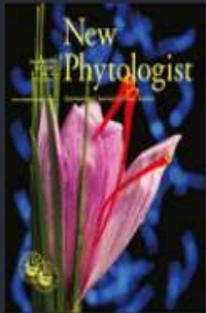


Geofita bulbo (gemme apicali) – tuberosa (gemme secondarie) con foglie, quasi filiformi, verdi, con una linea più chiara centrale lunghe fino a 40 cm, riunite a ciuffi di 5-10 si sviluppano un mese prima del fiore violaceo che sboccia da metà ottobre a novembre.



https://it.wikipedia.org/wiki/Crocus_sativus

L'origine evolutiva di *C. sativus*, la natura della sua triploidia e l'areale di origine sono state oggetto di dibattito dall'inizio del XX secolo e sono rimaste a lungo in gran parte sconosciute. **Le ultime ricerche effettuate hanno dato importanti risposte:**



New Phytologist
Volume 222, Issue 4
Jun 2019
Pages 1663-2039
Online 20 January 2019

ARTICLE

Adding color to a century-old enigma: multi-color chromosome identification unravels the autotriploid nature of saffron (*Crocus sativus*) as a hybrid of wild *Crocus cartwrightianus* cytotypes

[View article page](#)



Thomas Schmidt, Tony Heitkam, Susan Liedtke, Veit

- *Crocus sativus* (ibrido sterile) si è generato dalla fusione dei gameti, di 2 individui della stessa specie (*C. cartwrightianus*), uno dei quali portava lievi differenze cromosomiche.
- La sterilità dipende da una meiosi triploide irregolare, derivata da anomalie nello sviluppo del polline.

- **Quindi lo zafferano è una specie triploide ($x = 8$; $2n = 3x = 24$) maschio-sterile che sin dalla sua origine si è propagato vegetativamente.**
- **La propagazione vegetativa ha conservato i tratti favorevoli dello zafferano, con conseguente coltivazione mondiale dell'unico clone.**



Crocus sativus L.

Inoltre:

Areale di distribuzione di *C. cartwrightianus*
(linea tratteggiata)



Crocus cartwrightianus

- ***C. sativus*** come autotriploide sterile, si è evoluto in **Attica (Grecia)** dal ***C. cartwrightianus*** selvatico.
- *C. cartwrightianus* è una specie presente nella Grecia continentale sud-orientale e nelle isole dell'Egeo, ed è stata identificata come l'unica progenitrice dello zafferano (Nemati et al. 2019).
- Questa scoperta apre la possibilità di produrre nuovi tipi di zafferano da diversi genotipi di *C. cartwrightianus*.

Nemati, Harpke , Gemicioglu, Kerndorff, Blattner, April 2019 <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2019.03.022>



Crocus sativus L.

Sinonimi / Synonyms: *Crocus orsinii* Parl.;

Archeofita / Archaeophyte (introdotta nel territorio da prima della scoperta dell'America)

Alloctona casuale / Casual alien (che si sviluppa e riproduce spontaneamente, ma non riesce a formare popolazioni stabili e per il suo mantenimento dipende dal continuo apporto di nuovi propaguli da parte dell'uomo).

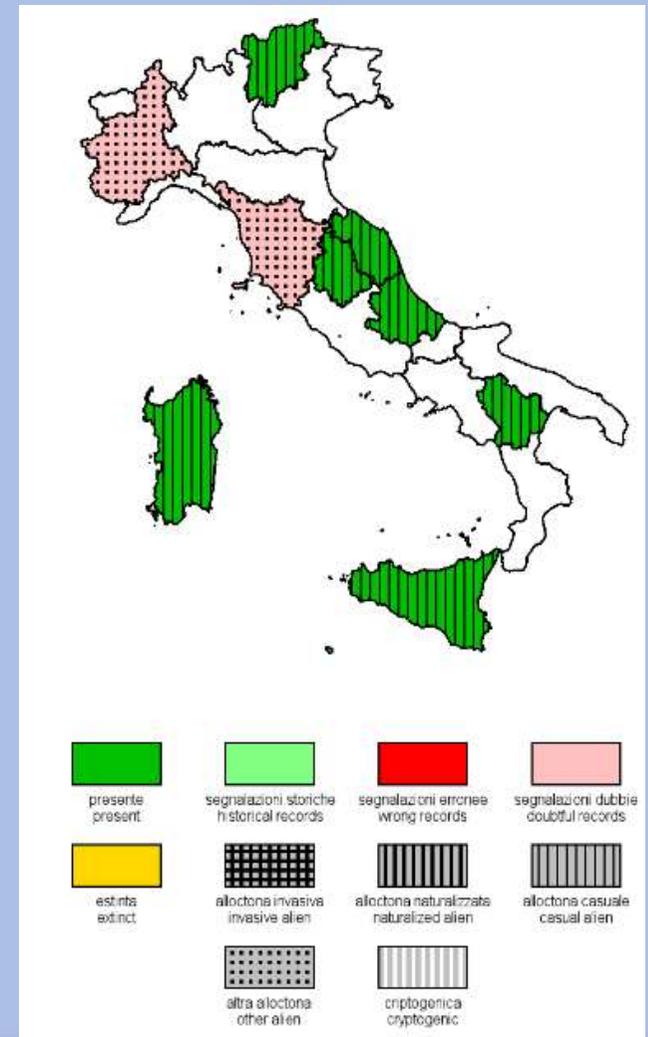
Culton

Pianta coltivata

Sardegna, 160 m Foto di G. Orrù

Directly domesticated from *C. cartwrightianus* Herb. (Greece) (Nemati et al. 2018).

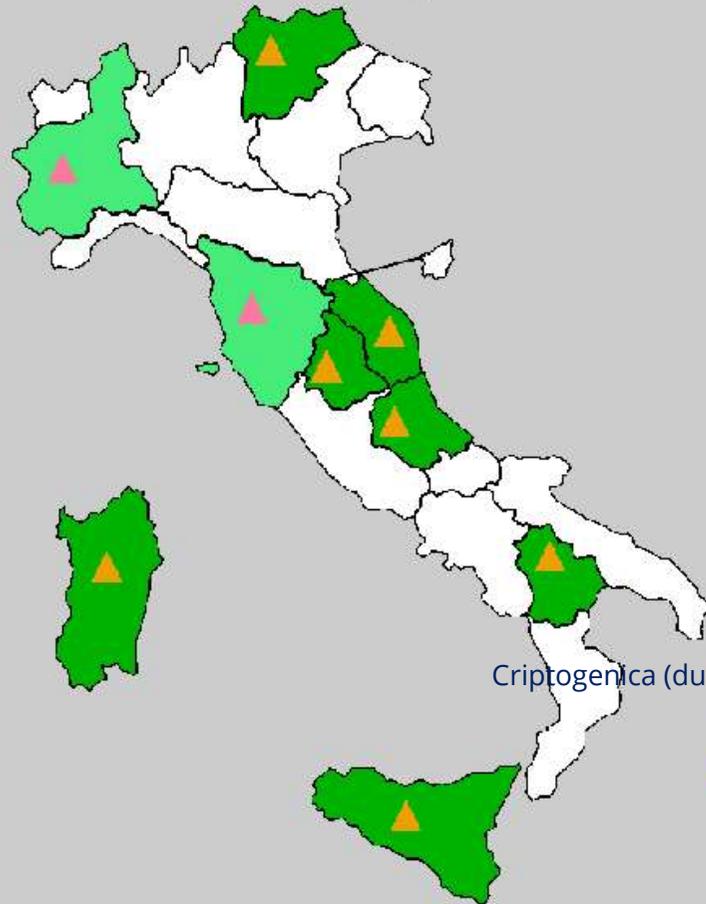
Abruzzo: casuale / casual; **Basilicata:** casuale / casual; **Marche:** casuale / casual; **Piemonte:** segnalazione dubbia, alloctona / doubtful record, alien; **Sardegna:** casuale / casual; **Sicilia:** casuale / casual; **Trentino-Alto Adige:** casuale / casual; **Toscana:** segnalazione dubbia, alloctona / doubtful record, alien; **Umbria:** casuale / casual



https://dryades.units.it/floritaly/index.php?procedure=taxon_page&tipo=all&id=9458

Acta Plantarum - mappa di distribuzione

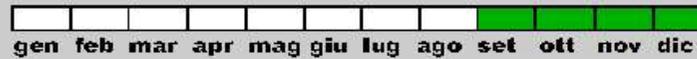
Distribuzione regionale



Crocus sativus L.

Pubblicazione (clicca sulla regione)

Antesi



Distribuzione altitudinale



Legenda

	Assente		Non più ritrovata
	Presente		Segnalata per errore
	Incerta		Segnalata in forum
	Estinta		Dati mancanti

Alloctona invasiva Alloctona naturalizzata
 Alloctona casuale Alloctona Criptogenica
 Prima segnalazione o conferma in forum
 Archeofita casuale Specie non endemica

CHIUDI

Acta Plantarum



TIPO COROLOGICO

Avv. - Avventizia o naturalizzata (che si diffonde allo stato spontaneo su territori diversi dal suo areale originario).



Zafferano dell'Aquila DOP

Coltivato nell'altopiano di Navelli, nella Valle Subequana, nell'Aquilano (13 comuni).

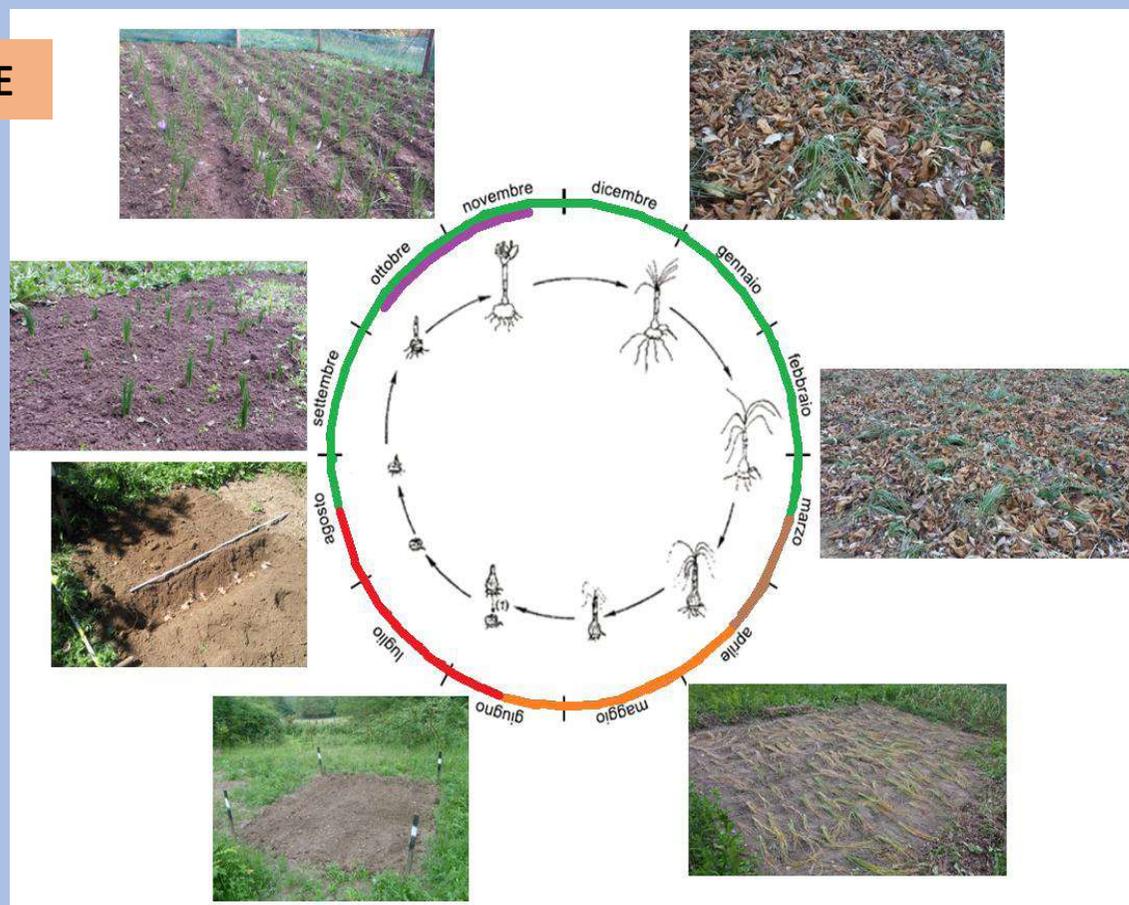
Luoghi ideali per clima (secco e ventilato) e suoli molto permeabili e caratterizzati da una buona percentuale di calcare attivo, di sostanza organica e di potassio.

L'ALTA QUALITA' :

- ❖ Maggiore **lunghezza degli stimmi**
- ❖ Maggiore **dimensione dei bulbi**
- ❖ Alto contenuto di **safranale** che determina il **potere aromatico**
- ❖ Maggiore presenza di **crocina** che conferisce l'elevato **potere colorante**



CICLO COLTURALE



LA COLTURA ANNUALE (AQUILANO) – I bulbi-tuberi al termine di ogni ciclo vegetativo (inizio estate) sono cavati dal terreno, ripuliti delle tuniche esterne, selezionati e ripiantati a fine agosto in un terreno diverso. Nel nuovo terreno si forniscono maggiori risorse alla pianta (aratura, stallatico), si evitano eventuali agenti patogeni presenti nel vecchio terreno.

La fioritura avviene in autunno da metà Ottobre a Novembre. Segue la raccolta manuale del fiore.

CICLO PLURIENNALE - I bulbi rimangono interrati per 4 anni (Sardegna) o 7 (Grecia). Minore qualità e minore rendimento.

ZAFFERANO – COMPONENTI PRINCIPALI – PROPRIETA'

CAROTENOIDI

Pigmenti vegetali di natura lipidica con azione antiossidante.

Incremento difese immunitarie.

Attività antitumorali. Tra i più importanti ci sono il betacarotene, l'alfacarotene, il gammacarotene, il licopene, la zeaxantina e la luteina.

La **crocina** è la sostanza responsabile del **colore dello zafferano**.

VITAMINA B1 (o tiamina)

Idrosolubile, azione antiossidante.

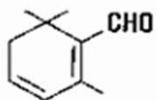
Necessaria per la crescita, contribuisce allo svolgimento dell'importante processo di conversione del glucosio in energia.

VITAMINA B2 (o riboflavina)

Idrosolubile, non può essere accumulate nell'organismo, ma deve essere regolarmente assunte attraverso l'alimentazione.

Necessaria per il metabolismo dei grassi, proteine, carboidrati.

SOSTANZE AROMATICHE



Safranale (C₁₀H₁₅O)

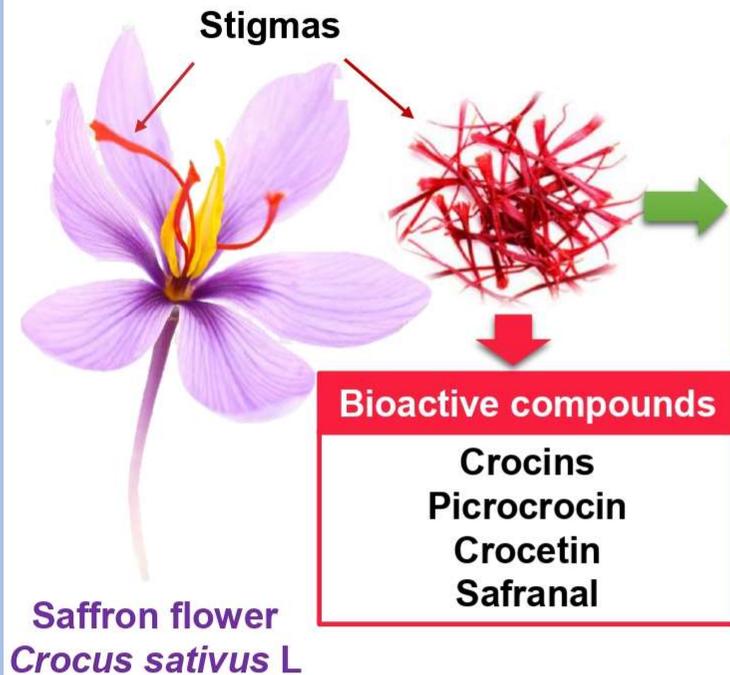
Proprietà digestive.

L'odore dello zafferano è dovuto principalmente all'aldeide **safranale** (potente antiossidante) fortemente volatile anche a basse temperature.

Lo **zafferano fresco (appena raccolto)** contiene circa il 4% di **picrocrocina dal sapore amarognolo**.



Effetti benefici dei costituenti dello zafferano



Neuropsychiatric diseases

- ❖ Depression
- ❖ Anxiety
- ❖ Schizophrenia

Age-related diseases

▪ Cardiovascular diseases

- ❖ Atherosclerosis
- ❖ Hypertension
- ❖ Dyslipidemia
- ❖ (Type 2 diabetes)

▪ Ocular diseases

- ❖ Macular degeneration
 - ❖ Glaucoma
- ❖ Diabetic retinopathy
- ❖ (Retinitis pigmentosa)

▪ Neurodegenerative diseases

- ❖ Alzheimer's disease
- ❖ Parkinson's disease

▪ Muscle weakness

(Sarcopenia)

El Midaoui, A.; Ghzaïel, I.; Vervandier-Fasseur, D.; Ksila, M.; Zarrouk, A.; Nury, T.; Khallouki, F.; El Hessni, A.; Ibrahimi, S.O.; Latruffe, N.; Couture, R.; Kharoubi, O.; Brahmi, F.; Hammami, S.; Masmoudi-Kouki, O.; Hammami, M.; Ghraïri, T.; Vejux, A.; Lizard, G. Saffron (*Crocus sativus* L.): A Source of Nutrients for Health and for the Treatment of Neuropsychiatric and Age-Related Diseases. *Nutrients* 2022, *14*, 597. <https://doi.org/10.3390/nu14030597>

Piante che assomigliano allo zafferano



3 stami, l'ovario con un lungo stilo suddiviso in 3 lunghi filamenti stigmatici imbutiformi con apice leggermente sfrangiato

Crocus sativus

Iridaceae



3 stami, lo stilo supera di poco le antere, lo stimma ha 3 brevi filamenti

Crocus neapolitanus

Iridaceae



Crocus vernus* var. *neapolitanus



6 stami e stilo cilindrico, all'apice diviso in 3 filamenti brevemente pedunculati



Colchicum bulbocodium

Colchicaceae

