

Specie

# *Tulbaghia violacea* Harv.

## FAMIGLIA

Amaryllidaceae.

Il genere *Tulbaghia* conta 63 specie.

## DESCRIZIONE BOTANICA

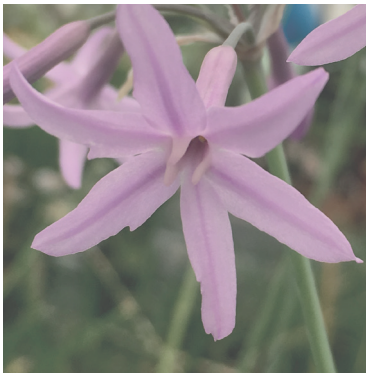
Pianta perenne, erbacea con bulbo rizomatoso che forma un ciuffo regolare e compatto.

**Habitus:** bulbosa.

**Fusto:** lunghi e sottili, sporgenti ben al di sopra del fogliame.

**Foglie:** lineari lunghe e sottili, di colore grigio-verde, formano piccoli ciuffi da bulbi che raggiungono un'altezza di circa 30 cm. Emanano un forte odore di aglio.

**Fiore:** tubolari a stella con 6 tepali, di colore viola o bianco. Sono raccolti in false ombrelle raggruppate intorno a venti piccoli fiori.



## INFORMAZIONI ETNOBOTANICHE

Endemica in Sudafrica e ampiamente coltivata con successo in altre regioni del mondo. Per secoli le tubalghie hanno trovato diversi usi nella medicina tradizionale per le sue proprietà (antimicrobiche, antiossidanti, ecc.) e anche come pianta ornamentale e per le preparazioni culinarie. In Sudafrica, gli Zulu usano le foglie e fiori per aromatizzare carni e patate (Aremu *et al.*, 2013).

## COMMERCIALIZZAZIONE

Non presente nella tradizione culinaria europea.

## CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE DEL FIORE

I fiori hanno un gusto d'aglio più o meno pronunciato, molto apprezzato perché ha un sapore già noto. La *Tulbaghia violacea* è più profumata della *T. violacea* "Alba".

## USI CULINARI CONSIGLIATI

Tutte le parti della pianta sono commestibili, crude, cotte ed essiccate.

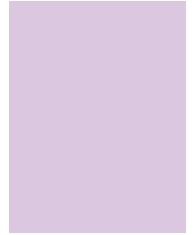
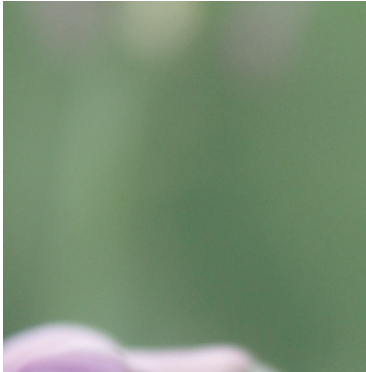
Specie

# Tulbaghia violacea Harv.

## INFORMAZIONI GENERALI

Crescita relativamente rapida. Pianta resistente a -15 °C anche se il suo fogliame si forma a partire da -5 °C. Nessun fabbisogno energetico particolare.

**Cultivars sperimentate:** *Tulbaghia violacea* (aglio pronunciato-viola) e *Tulbaghia violacea* "Alba" (aglio-bianco).



## PROTOCOLLO TECNICO

Nella regione mediterranea, zone riparate, a livello del mare.

**Tecniche di moltiplicazione:** divisione dei ciuffi almeno ogni 3 anni. È possibile ottenere fino a 5 piante per ogni ceppo.

**Periodo di impianto:** autunno.

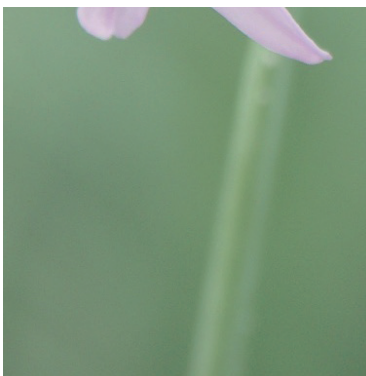
**Ambiente di coltivazione:** in piena terra, in serra. Coltivazione possibile all'aperto.

**Densità di coltivazione:** 20 piante/m<sup>2</sup>.

**Manutenzione culturale:** diserbo, taglio di ombrelle morte, irrigazione e concimazione moderata.

**Problemi fitosanitari possibili:** nella serra, forte presenza di tripidi su tutte le tulbaghie che però non causano danni ai fiori (doppia manipolazione per la raccolta in modo da limitare tale presenza). *Cochenilles Pseudococcus longispinus*.

**Difesa (lotta biologica):** predatori di tripidi (*Neoseiulus cucumeris*, *Orius laevigatus*, *Aeolothrips sp.*), predatori di cocciniglie (*Cryptolaemus montrouzierii*, *Rodolia cardinalis*) e parassitoidi (*Anagyrus spp.*).



Specie

# *Tulbaghia violacea* Harv.

## RACCOLTA

**Produttività:** (dati ottenuti su una coltura di 3 anni, da metà settembre a fine novembre, periodo di fine produzione).

*Tulbaghia violacea*: 12 fiori/pianta/settimana;

*Tulbaghia violacea* "Alba": 9 fiori/pianta/settimana.

**Tempo di raccolta:** 1 min per raccogliere un piccolo vassoio (150 g) con circa 35-40 fiori.

## Calendario di fioritura:



## POST RACCOLTA

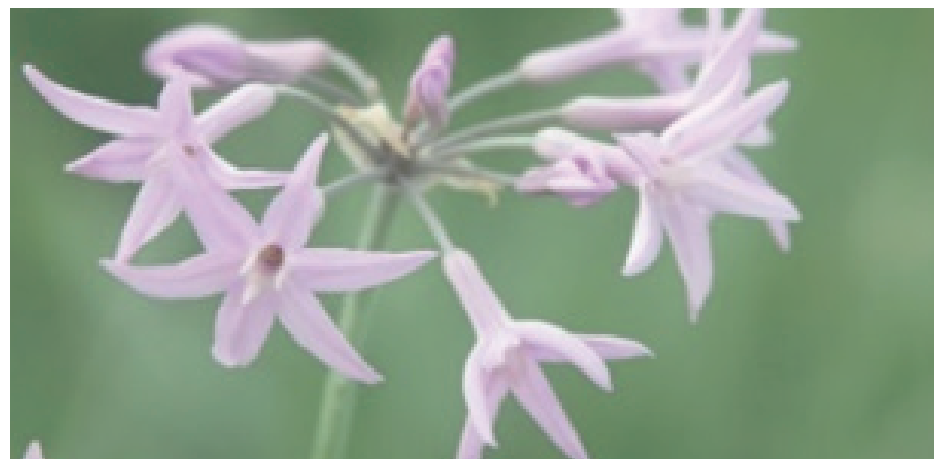
**Confezionamento:** *T. violacea*: 35 fiori in un piccolo vassoio (150 g).

*T. violacea* "Alba": 40-50 fiori in un piccolo vassoio (150 g).

**Conservazione:** 10 giorni a 5 °C.

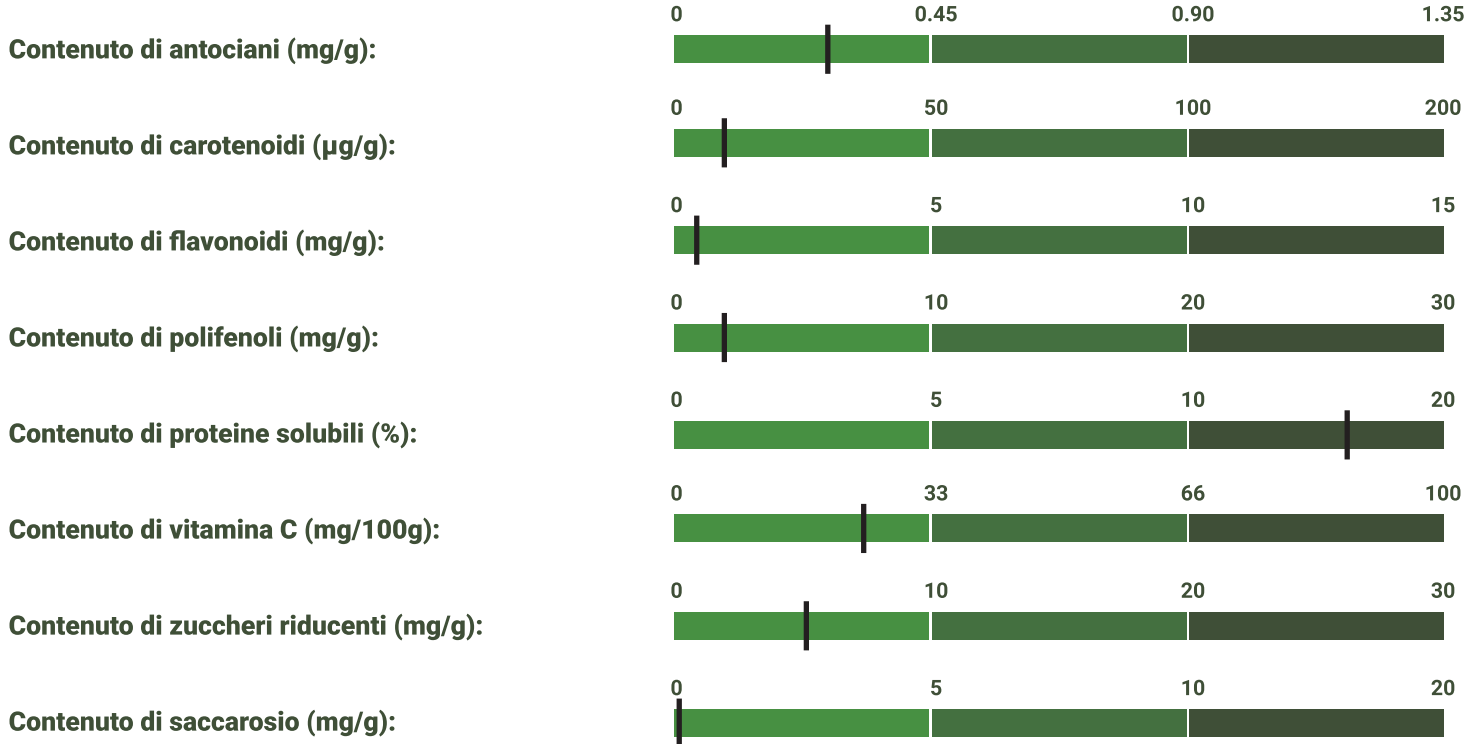
**Essiccazione:** non testata.

**Trasformazione:** sale, zucchero, pesto, burro.



Specie

# *Tulbaghia violacea* Harv.

**COMPONENTI NUTRIZIONALI**

**Composti organici volatili:**

2,4,5,7-tetrathiaoctane (49.1%); disulfide, methyl (methylthio) methyl (18.3%); menthofuralactone (6.9)

Idrocarburi Monoterpenici %	Monoterpeni Ossigenati %	Idrocarburi Sesquiterpenici %	Sesquiterpeni Ossigenati %	Altri Composti %
slr	slr	4,6	2,3	95,6

**Contenuto di metalli in traccia (µg/g DW): <sup>(1)</sup>**

Cd*	Co	Cu	Fe	Mn
0,038 ± 0,005	slr	8,49 ± 0,17	27,7 ± 0,5	16,2 ± 0,2
Ni	Pb*	Sr	V	Zn
1,15 ± 0,13	0,29 ± 0,05	2,96 ± 0,20	0,040 ± 0,028	44,0 ± 0,9

\*Limiti di legge previsti: 0,20 µg/g FW Cd; 0,30 µg/g FW Pb

Specie

# Tulbaghia violacea Harv.

## CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE

<b>Potere antiossidante (sistema DPPH, IC<sub>50</sub> mg/mL):</b>	0 alto	50	100	150 basso
<b>Potere antiossidante (sistema ABTS, µmol/g):</b>	na			
<b>Potere antiossidante (sistema FRAP, mmol Fe<sup>2+</sup>/kg):</b>	na			
<b>Carica fungina (UFC/g):</b>	na			
<b>Carica batterica totale (UFC/g):</b>	na			
<b>Batteri patogeni (Listeria monocytogenes e Salmonella spp.):</b>	na			
<b>Analisi tossicologiche:</b>	apprezzabile tossicità dell'estratto secco liofilizzato (IC50 stimata intorno a 1mg/ml - massima concentrazione testata 1mg/ml), rilevata mediante test <i>in vitro</i> (protocollo n.17) su linee cellulari (COS-7 ed HepG2)			
<b>Rischio di allergie:</b>	non presente nella lista degli allergeni alimentari <sup>(2)</sup>			

## LEGENDA:

**na:** non analizzato  
**slr:** sotto i limiti di rilevabilità

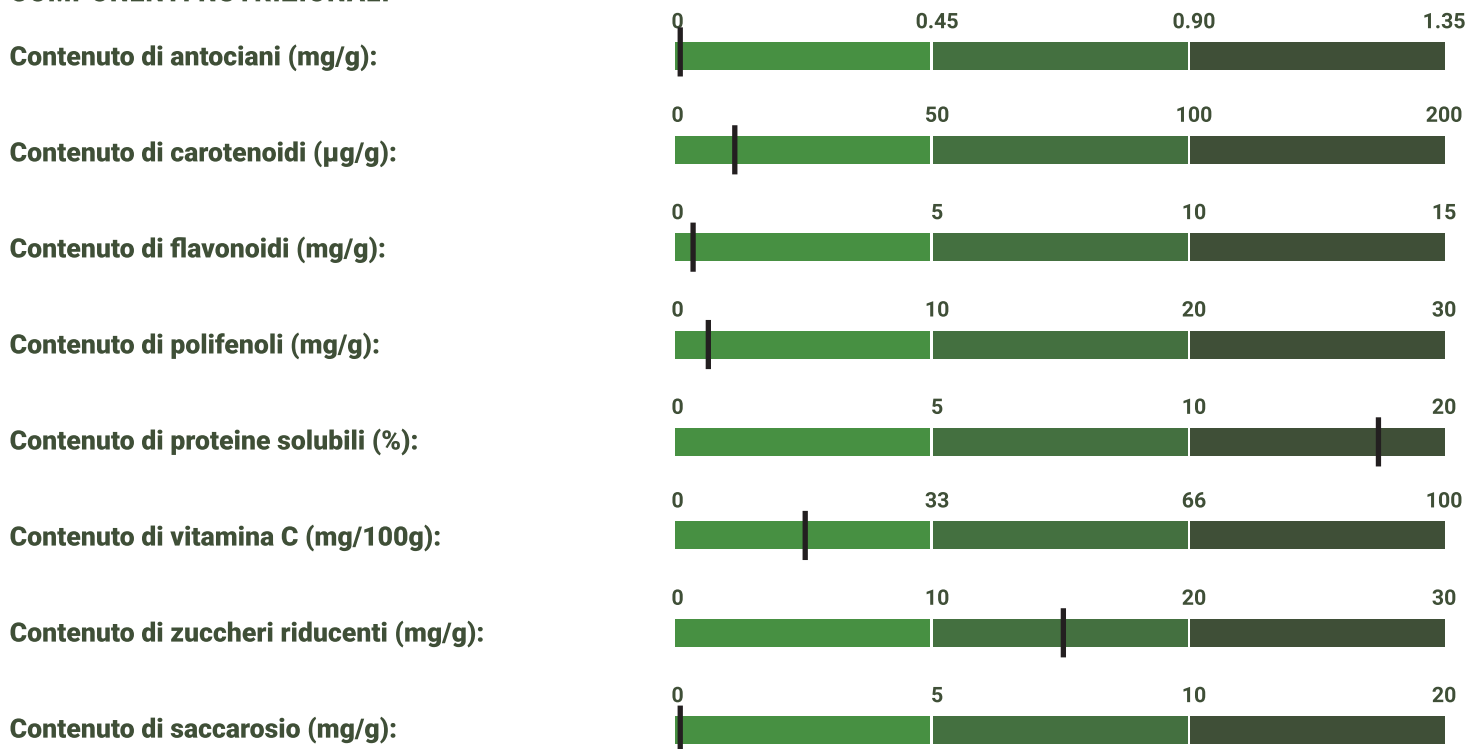
## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. Drava G, Iobbi V, Govaerts R, Minganti V, Copetta A, Ruffoni B, Bisio A (2020) Trace elements in edible flowers from Italy: further insights into health benefits and risks to consumers. *Molecules* 25:2891 doi:10.3390/molecules25122891
2. Lucarini M, Copetta A, Durazzo A, Gabrielli P, Lombardi-Boccia G, Lupotto E, Santini A, Ruffoni B. A snapshot on food allergies: focus on edible flowers. Submitted.

Specie

# Tulbaghia violacea "Alba"

## COMPONENTI NUTRIZIONALI



## Composti organici volatili:

2,4,5,7-Tetrathiaoctane (60.9%); Disulfide, methyl (methylthio)methyl (24.5%); 1,2,4-Trithiolane (5.2%)

Idrocarburi Monoterpenici %	Monoterpeni Ossigenati %	Idrocarburi Sesquiterpenici %	Sesquiterpeni Ossigenati %	Altri Composti %
slr	slr	slr	3,7	96,3

## Contenuto di metalli in traccia (µg/g DW): <sup>(1)</sup>


Cd*	Co	Cu	Fe	Mn
0,051 ± 0,001	slr	13,20 ± 1,00	25,5 ± 0,6	19,8 ± 0,0
Ni	Pb*	Sr	V	Zn
0,89 ± 0,12	0,28 ± 0,18	2,70 ± 0,04	0,033 ± 0,018	50,8 ± 0,1

\*Limiti di legge previsti: 0,20 µg/g FW Cd; 0,30 µg/g FW Pb

Specie

# *Tulbaghia violacea* “Alba”

## CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE

	0 alto	50	100	150 basso
<b>Potere antiossidante (sistema DPPH, IC<sub>50</sub> mg/mL):</b>				
<b>Potere antiossidante (sistema ABTS, µmol/g):</b>	na			
<b>Potere antiossidante (sistema FRAP, mmol Fe<sup>2+</sup>/kg):</b>	na			
<b>Carica fungina (UFC/g):</b>	na			
<b>Carica batterica totale (UFC/g):</b>	na			
<b>Batteri patogeni (Listeria monocytogenes e Salmonella spp.):</b>	na			
<b>Analisi tossicologiche:</b>	apprezzabile tossicità dell'estratto secco liofilizzato (IC50 stimata intorno a 1mg/ml - massima concentrazione testata 1mg/ml), rilevata mediante test <i>in vitro</i> (protocollo n.17) su linee cellulari (COS-7 ed HepG2)			
<b>Rischio di allergie:</b>	non presente nella lista degli allergeni alimentari <sup>(1)</sup>			

## LEGENDA:

**na:** non analizzato  
**slr:** sotto i limiti di rilevabilità

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. Lucarini M, Copetta A, Durazzo A, Gabrielli P, Lombardi-Boccia G, Lupotto E, Santini A, Ruffoni B. A snapshot on food allergies: focus on edible flowers. Submitted.