

Specie

# Hibiscus sabdariffa L.

## FAMIGLIA

Malvaceae.

## DESCRIZIONE BOTANICA

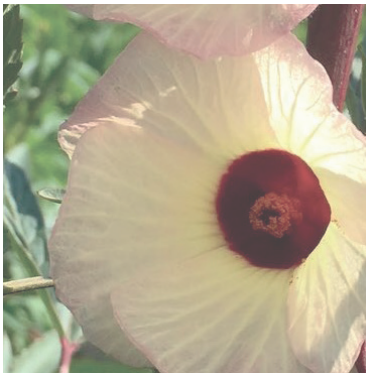
Pianta annuale.

**Habitus:** cespuglio alto fino a 2 metri.

**Fusto:** rossastro o verde, glabro e poco ramificato.

**Foglie:** alterne con un lungo picciolo; le foglie inferiori hanno lembo ovale intero, le foglie superiori sono divise in 3/5 lobi con lobo centrale più ampio degli altri; il margine è dentellato.

**Fiore:** solitari e presenti all'ascella delle foglie di 12 cm di diametro, formati da 10 brattee rosse, lanceolate saldate alla base del calice carnoso diviso in 5 sepal lanceolati percorsi ognuno da tre nervature; la corolla è formata da 5 petali giallo pallido macchiati di rosso scuro alla base; androceo composto da 40-50 stami di colore variabile dal giallo al bruno. I fiori durano un giorno. L'ovario è costituito da 5 loculi contenenti, una volta formato il frutto (capsula), ciascuno 3-4 semi marroni reniformi. Il calice rosso; diventa carnoso e succoso è utilizzato per produrre una bevanda (karkadè) e confetture.



## INFORMAZIONI ETNOBOTANICHE

Specie asiatica, ampiamente coltivata in zone tropicali e subtropicali di entrambi gli emisferi. Usata per la produzione di karkadè, una bevanda rossa e acidula ricca in antociani, polifenoli e vitamina C, studiata negli ultimi anni per le sue proprietà nutraceutiche. L'infuso viene usato come diuretico, stimolare la peristalsi intestinale.

## COMMERCIALIZZAZIONE

Libera, già presente nella tradizione culinaria europea (Da-Costa-Rocha *et al.*, 2014. *Food Chemistry* 165:424-443).

## CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE DEL FIORE

I petali sono ricchi di mucillagini, il calice carnoso è acidulo.

## USI CULINARI CONSIGLIATI

I fiori e le foglie fresche si possono consumare in insalata; anche la varietà più tardiva a fiore bianco produce fiori commestibili.

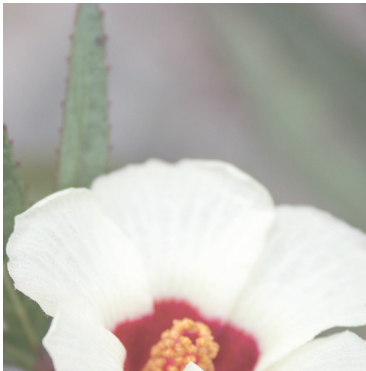
Specie

# Hibiscus sabdariffa L.

## INFORMAZIONI GENERALI

Non ha particolari esigenze di substrato, è sensibile alle basse temperature.

**Cultivars sperimentate:** nessuna in particolare.



## PROTOCOLLO TECNICO

Le piante sono state coltivate in zona collinare a circa 100 metri s.l.m. con clima mediterraneo; la coltivazione è avvenuta sia in ambiente esterno sia in serra.

**Tecniche di moltiplicazione:** la specie si propaga per seme (dimensioni medie di 0,4 x 0,3 cm; 100 semi pesano mediamente 2,7 g). Germinabilità prossima al 100%.

**Periodo di impianto:** la semina avviene in aprile-maggio quando le temperature minime sono superiori a 16 °C. La crescita è veloce, dopo 3-4 settimane si può procedere alla rinvasatura in vasi da 14 cm di diametro. Dopo altre 3-4 settimane si effettua la rinvasatura definitiva in vasi da almeno 24 cm di diametro o in piena terra.

**Ambiente di coltivazione:** sia in pieno campo (consigliata) sia in serra (le piante sono molto più suscettibili a numerose patologie). Si può coltivare sia in terra che in vaso.

**Densità di coltivazione:** 4 piante/m<sup>2</sup>.

**Manutenzione colturale:** in vaso (diametro di 24-30 cm) con un substrato ricco e ben drenato. Effettuare una fertirrigazione bilanciata che continui fino alla formazione del frutto. Tutorare le piante se l'area di coltivazione è esposta al vento.

**Problemi fitosanitari possibili:** marciume basale, tripidi.

**Difesa (lotta biologica):** il marciume basale è evitabile con un substrato drenante e dosando l'acqua di irriguo. I tripidi possono essere limitati con dei limitatori *Orius laevigatus* o *Amblyseius cucumeris*; in serra si possono usare pannelli cromotropici blu per il monitoraggio.

Specie

# *Hibiscus sabdariffa* L.

## RACCOLTA

**Produttività:** 30/40 fiori per pianta.

**Tempo di raccolta:** 50 g in circa 15'.

**Calendario di fioritura:**

GEN FEB MAR APR MAG GIU LUG AGO SET OTT NOV DIC



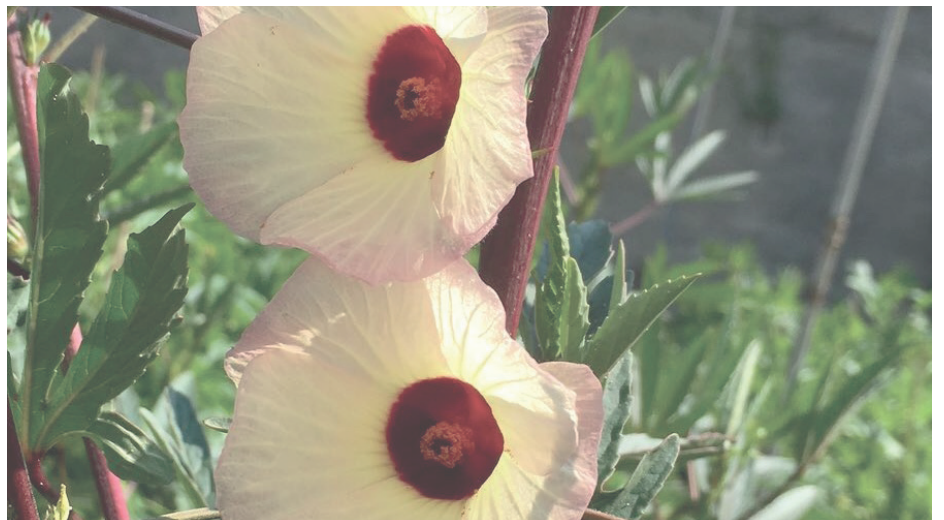
## POST RACCOLTA

**Confezionamento:** in vaschetta.

**Conservazione:** correttamente conservati a 4 °C i fiori si conservano per 7 giorni.

**Essiccazione:** si essiccano i calici da cui si ricava il karkadè.

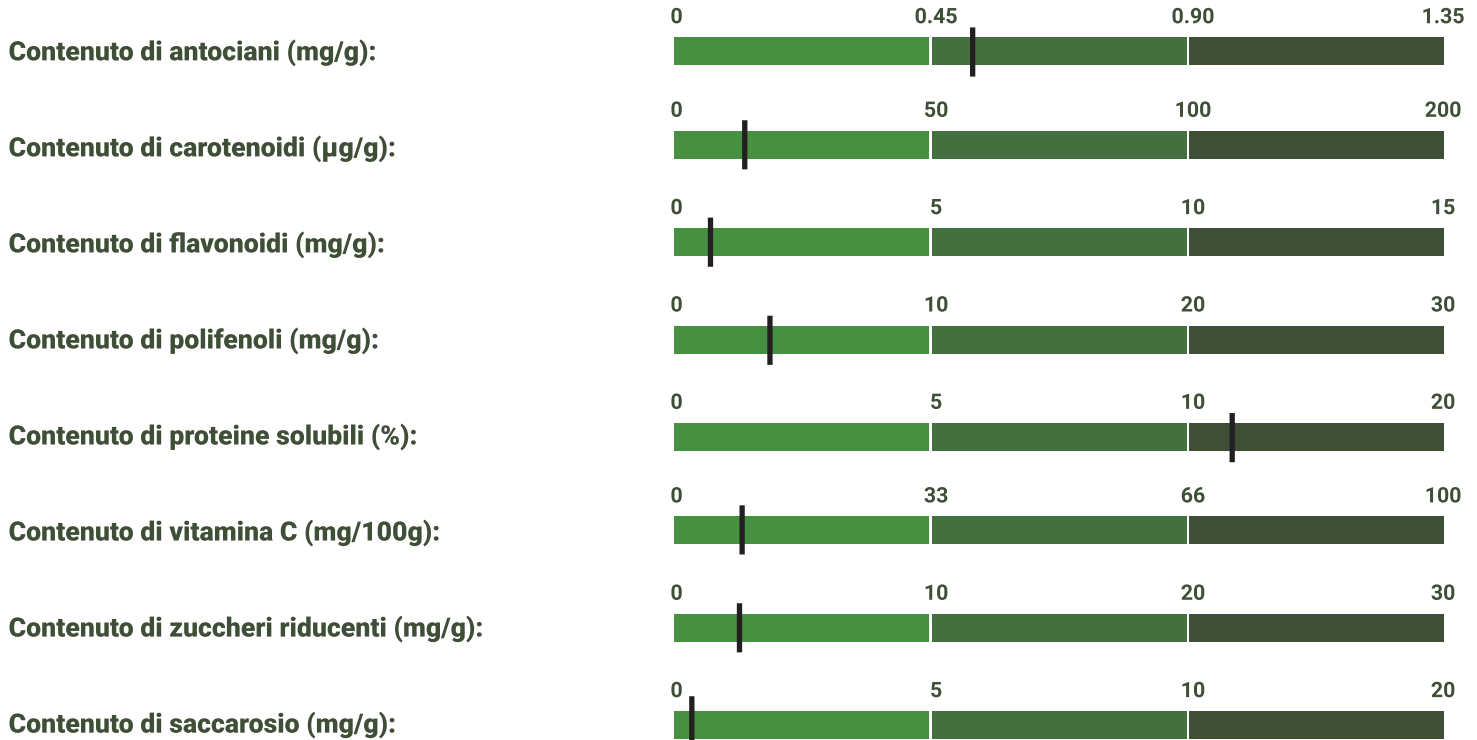
**Trasformazione:** non testata.



Specie

# *Hibiscus sabdariffa* L.

## COMPONENTI NUTRIZIONALI



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


<b>Cd*</b>	<b>Co</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>Mn</b>
0,079 ± 0,004	slr	5,88 ± 0,09	14,0 ± 0,7	8,1 ± 0,1
<b>Ni</b>	<b>Pb*</b>	<b>Sr</b>	<b>V</b>	<b>Zn</b>
0,82 ± 0,01	0,28 ± 0,03	21,42 ± 0,11	0,045 ± 0,027	25,8 ± 0,2

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

Specie

# Hibiscus sabdariffa L.

## 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>	nessuna tossicità dell'estratto secco liofilizzato, rilevata mediante test <i>in vitro</i> (protocollo n.17) su linee cellulari (COS-7)			
<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.