

Specie

# *Begonia semperflorens* Link & Otto

## FAMIGLIA

Begoniaceae.

## DESCRIZIONE BOTANICA

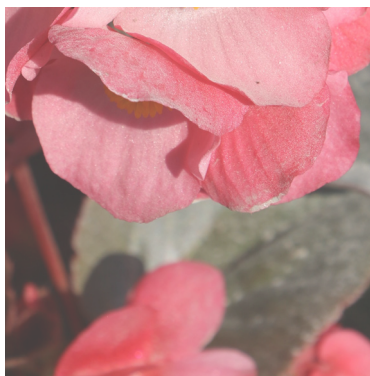
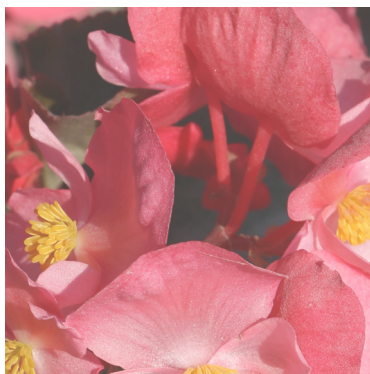
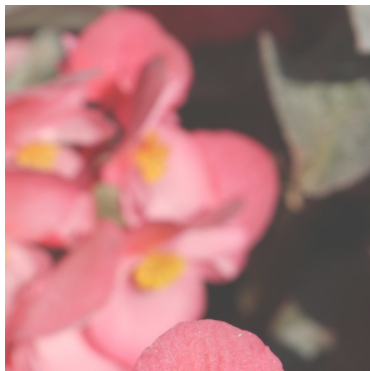
Perenne, generalmente coltivata come annuale.

**Habitus:** pianta erbacea, compatta, piuttosto ramificata e cespugliosa.

**Fusto:** sottile e di colore rossastro come i piccioli.

**Foglie:** alternate, semplici, lucide, carnose e di colore variabile; hanno forma arrotondata e sono lungamente picciolate.

**Fiore:** i fiori monoici (maschili e femminili presenti sulla stessa pianta) sono disposti in pannocchie terminali, sono carnosi, composto da quattro tepali. I fiori maschili più grandi e vistosi hanno quattro tepali uguali a due a due, 20-30 stami liberi o riuniti in monodelfi nella loro metà inferiore. Le antere sono lineari e ovoidi. I fiori femminili sono più piccoli, formati da quattro tepali di uguale dimensione, hanno tre stili aventi ognuno due stigmi piumosi, l'ovario è infero, con tre angoli sporgenti in forma d'ala a tre logge. I tepali sono bianchi, rosa o rossi.



## INFORMAZIONI ETNOBOTANICHE

La specie è originaria del Sud America, Africa, America Centrale e Sud dell'Asia (Benvenuti *et al.*, 2016). Diverse fonti riportano come fiori e foglie di *B. semperflorens* siano commestibili e versatili in cucina; in particolar modo, i fiori si prestano bene in diverse preparazioni. *B. semperflorens* è nota nella medicina tradizionale per le sue molteplici proprietà tra cui quella analgesica, antinfiammatoria, antimalarica e febbrifuga. Le foglie possono aiutare a rimarginare le ferite (Lim *et al.*, 2014. Volume 7. DOI 10.1007/978-94-007-7395-0).

## COMMERCIALIZZAZIONE

Non presente nella tradizione culinaria europea.

## CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE DEL FIORE

Gradevole gusto di limone, con retrogusto acidulo e leggermente amarognolo. All'olfatto gli aromi sono poco percepibili (Benvenuti *et al.*, 2016). Al palato i tepali risultano succosi, freschi e piacevolmente resistenti alla masticazione.

## USI CULINARI CONSIGLIATI

I fiori sono consumati freschi (insalate, panini) o cotti. Accompagnano bene piatti di carne o pesce. Possono essere miscelati all'interno di formaggi freschi, gelatine o succhi di frutta. In Paraguay, le foglie vengono fritte, consumate in insalata o all'interno di zuppe (Lim *et al.*, 2014).

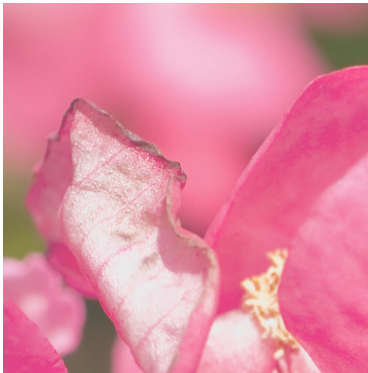
Specie

# Begonia semperflorens Link & Otto

## INFORMAZIONI GENERALI

Perenne se tenuta al riparo in inverno.

**Cultivars sperimentate:** *B. semperflorens* "Dragon Wing" (rosa).



## 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 che in serra.

**Tecniche di moltiplicazione:** per seme (estremamente piccolo, rotondo, marrone chiaro). Semina a spaglio in seminiera tenuta alla luce e mantenuta umida. Germinabilità vicina al 100% in 2-3 settimane.

**Periodo di impianto:** semina in febbraio-marzo. Dopo 6-8 settimane si può ripicchettare in alveoli in serra. Dopo 4-5 settimane procedere alla rinvasatura definitiva in vasetti da 9-10 cm o 14 cm.

**Ambiente di coltivazione:** in ambiente protetto nelle prime fasi di coltura, successivamente, anche in ambiente esterno.

**Densità di coltivazione:** 9 piante/m<sup>2</sup> in vaso da 3 L.

**Manutenzione culturale:** il substrato di semina torboso, fine, drenato con sabbia. Il substrato di coltivazione può essere più grossolano e drenato con pomice. Dopo circa 2 settimane dalla rinvasatura definitiva fertirrigare settimanale mantenendo un rapporto 1:0,8:2. Crescita rapida, eliminare i fiori sfioriti.

**Problemi fitosanitari possibili:** in condizioni di alta umidità si può manifestare la *Botrytis*.

**Difesa (lotta biologica):** la lotta biologica è basata sugli interventi di modifica delle condizioni che determinano l'insorgenza del fungo e quindi una riduzione dell'umidità dell'aria.

Specie

# Begonia semperflorens Link & Otto

## RACCOLTA

**Produttività:** 144 mazzi/m<sup>2</sup>/settimana, in periodo autunnale.

**Tempo di raccolta:** 3 minuti in vaschetta (150 g) con 60 fiori.

## Calendario di fioritura:



## POST RACCOLTA

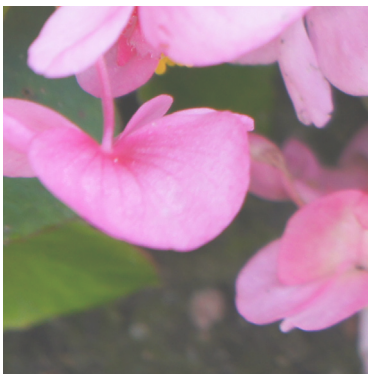
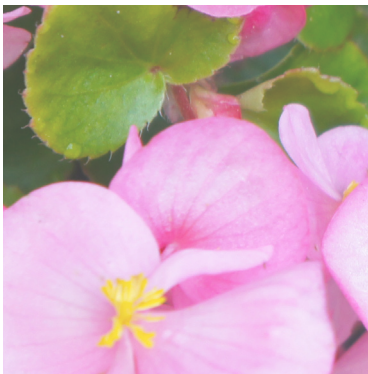
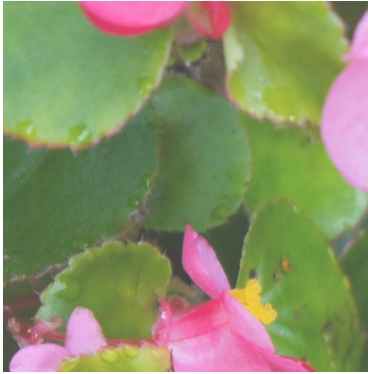
### Confezionamento:

20-25 fiori in vaschetta piccola (150 g);  
45-60 fiori in vaschetta media (375 g);  
115 fiori in vaschetta grande (750 g).

**Conservazione:** In frigo a 5 °C per 6 giorni.

**Essiccazione:** non testata.

**Trasformazione:** zucchero derivato dai fiori di begonia.



Specie

# *Begonia semperflorens* Link & Otto

## COMPONENTI NUTRIZIONALI

Contenuto di antociani (mg/g):	2,20±0,37 <sup>(1)</sup>
Contenuto di carotenoidi (µg/g):	0.030 <sup>(2)</sup>
Contenuto di flavonoidi (mg/g):	37,81±3,63 <sup>(1)</sup>
Contenuto di polifenoli (mg/g):	64,21±1,56 <sup>(1)</sup>
Contenuto di proteine (%):	0,88 <sup>(2)</sup>
Contenuto di vitamina C (mg/100g):	16,87±3,63 <sup>(1)</sup> ; 20,16 <sup>(2)</sup>
Contenuto di zuccheri riducenti (%):	0,19 <sup>(2)</sup>
Contenuto di saccarosio (%):	0,019 <sup>(2)</sup>

## Contenuto di metalli in traccia (µg/g DW):<sup>(3)</sup>

Cd*	Co	Cu	Fe	Mn
slr	0,251 ± 0,050	7,40 ± 0,58	67,4 ± 1,9	59,6 ± 3,8
Ni	Pb*	Sr	V	Zn
1,37 ± 0,13	0,41 ± 0,29	28,91 ± 1,40	0,066 ± 0,024	34,7 ± 3,1

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

Specie

# Begonia semperflorens Link & Otto

## CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE

<b>Potere antiossidante (sistema DPPH, mmol TE g<sup>-1</sup> DW):</b>	96.21±8.80 <sup>(1)</sup>
<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>	1,4·10 <sup>4</sup> - valore idoneo agli standard richiesti per gli alimenti freschi di IV gamma
<b>Carica batterica totale (UFC/g):</b>	1,7·10 <sup>4</sup> - valore idoneo agli standard richiesti per gli alimenti freschi di IV gamma
<b>Batteri patogeni (Listeria monocytogenes e Salmonella spp.):</b>	assenti
<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>(4)</sup>

## LEGENDA:

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

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Landi M, Ruffoni B, Combournac L, Guidi L (2018) Nutraceutical value of edible flowers upon cold storage. Italian Journal of Food Science 30:336-347.
- Grzeczuk M, Stefaniak A, Pachlowska A (2016) Biological value of various edible flower species. Acta Sci. Pol. Hortorum Cultus 15(2):109-119
- 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
- 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.