

Cabomba della Carolina (Cabombacee)

***Cabomba caroliniana* A. Gray (Cabombaceae)**

La cabomba della Carolina è una pianta acquatica originaria del sud-est degli Stati Uniti e del Sud America. Ha una crescita rapida e forma popolamenti densi e monospecifici (100% di copertura). Ha invaso numerose regioni del mondo (Nord America, Ontario, Sud-Est asiatico, Australia e Nuova Zelanda) ed è presente in Europa occidentale (Belgio, Paesi Bassi, Ungheria, Regno Unito e Francia). Viene commercializzata come pianta ornamentale per acquari e stagni da giardino. I rischi di una sua diffusione in ambienti acquatici naturali sono elevati (in Francia è naturalizzata dal 2005).



Cabomba caroliniana (Foto: www.korina.info)

Cartina di distribuzione della *Cabomba caroliniana* in Europa
<https://www.cabi.org/isc/datasheet/107743#toDistribution>
Maps

Indice

Tassonomia e nomenclatura.....	2
Descrizione della specie.....	2
Ecologia e distribuzione.....	3
Espansione e impatti.....	4
Lotta.....	4
Segnalare le stazioni.....	5
Ulteriori informazioni.....	6

Tassonomia e nomenclatura

Nomi scientifici

Nome accettato (Checklist 2017): *Cabomba caroliniana* A. Gray

Sinonimi: *Cabomba australis* Speg.; *Necris caroliniana* (A. Gray) Steud.

Bibliografia:

The Plant List : www.theplantlist.org; Euro+Med PlantBase : <http://www.emplantbase.org/home.html>; Tropicos : www.tropicos.org; The International Plant Names Index : www.ipni.org

Nomi comuni

Cabomba verde, cabomba

Descrizione della specie

Caratteristiche morfologiche

- **Erba acquatica** perenne, completamente sommersa;
- **Fusti** ramificati o non ramificati, lunghi fino a 10 m. Giovani steli con peli bianchi o marrone-rossastri;
- **Rizomi** con radici fibrose che si stabiliscono nei sedimenti sul fondo di laghi e fiumi;
- **Foglie opposte** (caratteristica che distingue la specie da numerose altre piante acquatiche), di colore verde vivo, suddivise a ventaglio in fini filamenti, larghe circa 5 cm e con un lungo picciolo. A volte presenza di piccole (3 cm di lunghezza) foglie flottanti, intere (a forma di freccia) e alterne, che crescono sui rami fioriti;
- Secerne un **muco appiccicoso** che ricopre tutte le parti sommerse;
- **Fiore** piccolo (meno di 2 cm), solitario, corolla bianca con centro giallo (petali a volte giallo pallido o con sfumatura rosa o viola); i fiori hanno un lungo peduncolo ed emergono dall'acqua;
- **Frutto** coriaceo, indeiscente, generalmente con 3 semi;
- **Fioritura** da luglio a settembre.

2

Possibili confusioni

Gli steli sommersi della cabomba della Carolina possono essere confusi con quelli di diverse specie di piante acquatiche indigene o alloctone. I seguenti criteri aiutano ad evitare confusioni con:

- *Ceratophyllum demersum* L., ceratofillo comune: foglie verticillate, suddivise in segmenti chiaramente dentati. Piccoli fiori unisessuali.
- *Myriophyllum* ssp., millefoglio d'acqua: foglie verticillate.
- Gruppo *Ranunculus aquatilis*, ranuncolo acquatico: foglie sommerse filiformi, alterne, con picciolo corto. Le foglie flottanti, se presenti, da palmatifide a palmatopartite.
- *Utricularia vulgaris* aggr., erba vescica comune: foglie con molte vescicole (da 10 a più di 100).

Riproduzione e biologia

Le caratteristiche di espansione della cabomba della Carolina sono tipiche anche di molte altre piante acquatiche invasive in **assenza dei parassiti e delle malattie** che ne controllano l'espansione nel suo areale d'origine. Questo si spiega con:

- Moltiplicazione per **riproduzione vegetativa**. A fine estate gli steli diventano più fragili. Un frammento di 1 cm di stelo con alcune foglie o di rizomi può rigenerare una pianta intera. I frammenti possono sopravvivere galleggiando liberamente per 6-8 settimane;
- **Colonizzazione di nuovi ambienti** con acque stagnanti o a debole scorrimento a partire da frammenti diffusi con la corrente, gli uccelli acquatici o le attività umane (barche, attrezzature per la manutenzione dei corsi d'acqua, scarti vegetali di acquari);
- **Sviluppo eccessivo** favorito dalle acque calde e ben soleggiate delle rive, dove le piante attecchiscono e si espandono verso l'acqua aperta. La specie si propaga sotto o sopra la superficie dell'acqua e forma un **tappeto spesso e denso**, che continua a crescere durante tutta la stagione vegetativa. In estate, la massa raddoppia ogni 2-3 settimane e i ramoscelli crescono diversi centimetri al giorno (fino a **5 cm/giorno**);

- Poiché la pianta è completamente **sommersa**, non è facilmente visibile, rendendo improbabile un'individuazione precoce e quindi un intervento all'inizio della diffusione.

Ecologia e distribuzione

Habitat (nell'areale di distribuzione d'origine / in Svizzera)

La cabomba della Carolina è una pianta acquatica completamente immersa in acque poco profonde (di solito 3 m, al massimo 10 m), stagnanti o con debole corrente (rive di fiumi, piccoli ruscelli, stagni e laghetti, laghi, paludi, fossati e canali). Acque ben soleggiate e poco acide sono favorevoli alla specie. Cresce in substrati fangosi relativamente ricchi di sostanze nutritive. Un'acqua alcalina provoca la perdita di foglie e un'alta concentrazione di calcio ne inibisce la crescita. Si sviluppa bene in acque torbide e tollera sia l'acqua fredda sia l'acqua calda. La pianta può rimanere verde tutto l'anno, anche sotto l'acqua ghiacciata e coperta da neve. È sensibile alla siccità, un contatto permanente con l'acqua è essenziale, ma tollera ampie fluttuazioni della profondità dell'acqua.

Le piante acquatiche invasive hanno un'elevata capacità di dispersione nell'ambiente. Frammenti fuoriescono facilmente dai corpi d'acqua dove la pianta è stata introdotta.

Distribuzione originaria / al di fuori della distribuzione originaria / prima apparizione in Europa

La cabomba della Carolina è originaria del Sud America (Brasile meridionale, Paraguay, Uruguay, Argentina Nord-orientale) e ha invaso numerose regioni del mondo (Nord America, Sud-Est asiatico, Europa occidentale, Australia, Nuova Zelanda). In Europa, si trova in ambienti naturali in Austria, Belgio, Paesi Bassi, Danimarca, Svezia, Polonia, Ungheria, Regno Unito e Francia (dal 2005, regione di Digione). I rischi di diffusione nella regione mediterranea e nell'Europa orientale sono elevati.

La cabomba è molto popolare nell'acquariofilia per la delicatezza delle sue foglie e le sue proprietà «ossigenanti». Sparsa in tutto il mondo come pianta d'acquario, la sua espansione in natura è molto probabilmente dovuta allo svuotamento del contenuto dell'acquario e alla semina deliberata di corsi d'acqua per alimentare il commercio. Grazie alla sua capacità di crescere in un'ampia varietà di habitat, di situazioni e di condizioni climatiche, si è dimostrata essere invasiva in quasi tutte le regioni dove è stata introdotta.

È ancora commercializzata come pianta d'acquario, ma è soggetta al regolamento IAS¹ che impone agli Stati membri di adottare misure (priorità alla prevenzione, restrizioni alla vendita, rilevamento precoce, eradicazione rapida, gestione delle popolazioni).

La cabomba viene utilizzata nelle attività di ripristino in quanto è efficace nella decontaminazione delle acque inquinate da piombo. È in grado di trattenere i nutrienti e può quindi essere utile in ecosistemi altamente degradati dove dominano le alghe.

In Svizzera

La presenza non è stata accertata in Svizzera, ma la specie ha il potenziale per potersi insediare nel nostro Paese. Si raccomanda di essere vigili.

¹ Regolamento (UE) N° 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive.

Espansione e impatti

Espansione legata alle attività umane

L'uomo promuove la diffusione spontanea della cabomba della Carolina attraverso determinate attività:

- **Aquario, stagni da giardino:** viene commercializzata ed è molto popolare come pianta ornamentale d'aquario e per stagni da giardino. È nota anche per la sua capacità di ossigenare l'acqua. La vendita per corrispondenza (ordini online) ha contribuito notevolmente alla sua popolarità. Spesso contamina anche altre specie proposte nei cataloghi di vendita per corrispondenza, aumentando i rischi di un'introduzione accidentale durante la pulizia periodica e lo svuotamento di acquari e stagni da giardino;
- **Attrezzature nautiche:** le attrezzature per il tempo libero su cui sono rimasti appesi dei frammenti di pianta rappresentano un rischio di diffusione durante gli spostamenti da un corpo d'acqua all'altro (barche, reti, materiale per la pesca).

Impatti sulla biodiversità

Grazie alla sua rapida crescita e all'elevata capacità di diffusione, la cabomba è altamente competitiva e rimpiazza le piante indigene. Negli ambienti in cui è stata introdotta, è spesso diventata dominante perché le sue popolazioni possono raggiungere una densità con copertura del 100%. A causa della mancanza di luce, al di sotto del denso tappeto i semi non germinano e le piantine non si sviluppano, cosa che riduce notevolmente la biodiversità vegetale indigena e di conseguenza si impoverisce l'intero ecosistema (invertebrati, anfibi, pesci). La forte competizione per lo spazio ha conseguenze negative sulle popolazioni di specie acquatiche specializzate in ambienti aperti. Accelera il riempimento di acque stagnanti. Inoltre, la sua proliferazione asfissia progressivamente l'ambiente attraverso la decomposizione dell'importante biomassa prodotta, minacciando la fauna acquatica.

Impatti sulla salute

Non sono noti effetti sulla salute umana o animale. Potenzialmente, i suoi lunghi steli potrebbero rappresentare un pericolo per i nuotatori che potrebbero rimanervi impigliati.

4

Impatti sull'economia

Le popolazioni dense e monospecifiche della cabomba hanno conseguenze molto spiacevoli come:

- **Riduzione della qualità dell'acqua** in situazioni in cui la superficie aperta di stagni viene completamente ricoperta. A causa della scarsa circolazione dell'acqua, le piante in decomposizione ristagnano, con conseguente diminuzione della concentrazione di ossigeno disciolto. L'ecosistema nel suo complesso ne risente;
- **Rallentamento del flusso** di corsi d'acqua e di canali d'irrigazione a causa della formazione di sbarramenti e dell'aumento di depositi di melma, che interrompono il flusso dell'acqua dei sistemi di controllo delle inondazioni (canali di drenaggio);
- **Impedimento** della navigazione, delle chiuse e delle attività ricreative (canoa, pesca, nuoto, sci nautico) con conseguenze sul commercio fluviale e una diminuzione dell'attrattiva turistica per gli sport acquatici (cattivo odore dell'acqua a causa della sua decomposizione);
- **Diminuzione del valore estetico** delle rive dei corsi d'acqua e degli stagni a causa della monotonia degli ambienti uniformemente colonizzati dalla stessa pianta (banalizzazione del paesaggio).

Lotta

Precauzioni da prendere

Al momento, **la presenza** della cabomba della Carolina in Svizzera **non è ancora stata accertata**, ma dato il suo altissimo potenziale di insediamento e di diffusione, è essenziale concentrare gli sforzi sulla prevenzione anticipando qualsiasi rischio di naturalizzazione e di espansione con monitoraggi mirati e controlli rigorosi di materiale proveniente da regioni contaminate.

- I luoghi in cui vengono messe in acqua le barche sono potenziali fonti di **nuovi focolai** di piante acquatiche invasive. Queste zone dovrebbero essere monitorate regolarmente per un'eradicazione della pianta in uno stadio di diffusione precoce;

- Gli utenti dovrebbero **ispezionare tutte le attrezzature ricreative** prima di lasciare un corpo idrico per eliminare tutte le piante, animali o sedimenti visibili. Un risciacquo con acqua calda o vapore rimuoverà gli organismi non visibili;
- **Sensibilizzare gli acquariofili:** evitare l'introduzione accidentale della specie e la sua diffusione in ambienti acquatici durante la pulizia periodica e lo svuotamento di acquari e stagni da giardino;
- Diversi Paesi, tra cui il Regno Unito, hanno **vietato l'importazione** e la vendita della cabomba della Carolina per ridurre al minimo i rischi d'introduzione in nuove regioni. L'«Ornamental Aquatic Trade Association OATA» raccomanda ai suoi membri di smettere di commercializzare questa pianta;
- **Alternative non invasive** di piante d'acquario e per bacini d'acqua sono facilmente reperibili sul mercato.

Metodi di lotta

Sono stati testati diversi metodi di controllo della cabomba della Carolina. La pianta si rompe molto facilmente, cosa che obbliga a prendere particolari precauzioni per limitare i rischi di diffusione dei frammenti durante gli interventi di lotta (utilizzo di draga venturi).

- La pianta è molto **sensibile all'essiccazione**, un calo volontario o naturale del livello dell'acqua può quindi contribuire all'eradicazione, tenendo però in considerazione che i semi sono più resistenti del resto della pianta;
- In una **fase iniziale** della colonizzazione, da un lato, è migliore l'efficacia del controllo della pianta invasiva e dall'altro, le popolazioni di piante indigene si riprendono più rapidamente grazie ai loro semi in loco, la cui capacità germinativa è ancora intatta;
- Le popolazioni con una superficie ridotta hanno potuto essere tenute sotto controllo ricoprendole con una **plastica opaca**. Tuttavia, tale sistema deve rimanere sul posto per almeno 8 settimane, preferibilmente fino a 6 mesi, comporta un lavoro noioso e causa altri disturbi;
- La **raccolta meccanica** (dragaggio) ripetuta durante l'anno permette di limitare la biomassa, ma alcuni tentativi hanno avuto l'effetto opposto aumentando la dispersione di piccoli frammenti da cui rischiano di essere colonizzati nuovi siti;
- Dopo l'apparente eliminazione, è indispensabile un **monitoraggio** regolare (ogni 3-6 mesi) per almeno 5 anni.

5

Segnalare le stazioni

La cabomba della Carolina non è ancora stata accertata in Svizzera. È quindi ancora più importante segnalare la sua presenza, anche se sussiste qualche dubbio sulla determinazione.

Per la segnalazione è possibile utilizzare i seguenti strumenti di Info Flora:

il taccuino online <https://www.infoflora.ch/it/partecipare/mie-osservazioni/taccuino-neofite.html>

o l'applicazione <https://www.infoflora.ch/it/partecipare/mie-osservazioni/app/invasivapp.html>.

Ulteriori informazioni

Link utili

- **Info Flora** Il centro nazionale dei dati e delle informazioni sulla flora svizzera, **Neofite invasive:** <https://www.infoflora.ch/it/neofite/link-utili.html>
- **Centre de ressources. Espèces exotiques envahissantes.** Fiches espèces réalisées par la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux <http://especies-exotiques-envahissantes.fr/centre-de-ressources-especies-exotiques-envahissantes/>
- **Invasive.org** Center for invasive Species and Ecosystem Health <https://www.invasive.org/species/weeds.cfm>
- **La biodiversité en Wallonie:** les plantes aquatiques invasives en Wallonie <http://biodiversite.wallonie.be/fr/les-plantes-aquatiques-invasives.html?IDC=5996>

Pubblicazioni disponibili online (selezione)

- **CABI** Centre for Agriculture and Biosciences International <https://www.cabi.org/ISC/datasheet/107743>
- **EPPO** Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la Protection des Plantes. Data sheet on Invasive Plants, *Cabomba caroliniana* <https://gd.eppo.int/taxon/CABCA>
- **ISSG** Invasive Species Specialist Group, *Cabomba caroliniana*: <http://www.iucngisd.org/gisd/speciesname/Cabomba+caroliniana>
- **Invasive species in Belgium**, *Cabomba caroliniana* <https://ias.biodiversity.be/species/show/120>
- **NNSS** GB non-native species secretariat <http://www.nonnativespecies.org/index.cfm?sectionid=47>
- **Ornamental aquatic trade association.** Aquatic plants that cannot be sold in the UK *Cabomba* (*Cabomba caroliniana*) <https://ornamentalfish.org/what-we-do/set-standards/invasive-species/>
- **Plantes exotiques envahissantes en Midi-Pyrénées** les reconnaître, les prévenir, les maîtriser <http://pee.cbnpmp.fr/cabomba-caroline>

Citare la scheda d'informazione

Info Flora (2020) *Cabomba caroliniana* A. Gray (Cabombaceae) Factsheet. URL: https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophytes/inva_cabo_car_i.pdf