

REGIONE
TOSCANA



LR 64/04 - Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e
varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale

SCHEDA TECNICA PER LA CONSERVAZIONE DI ACCESSIONI RACCOLTE
EX SITU PRESSO LE SEZIONI DELLA BANCA REGIONALE DEL
GERMOPLASMA

FICO (*Ficus carica* L.)

(Decreto n. 117 del 2 aprile 2008)

Anno 2008

A cura della Commissione tecnico-scientifica delle Specie Legnose da Frutto della
LR 64/04



PREMESSA

Per la custodia di accessioni da parte dei soggetti pubblici o privati individuati dalla Regione Toscana come curatori delle Sezioni della Banca Regionale del Germoplasma (BRG), per la gestione di collezioni varietali *ex situ*, è richiesta la garanzia nell'osservanza dei seguenti obblighi:

- A) Attenersi alla Scheda Tecnica in tutti i suoi punti, al fine di garantire la conservazione, la caratterizzazione, la valutazione e la duplicazione in altri siti della/e risorsa/e genetica/he.
- B) Possedere un numero minimo di piante della medesima accessione uguale o superiore a 3 unità. Per evitare rischi di insuccesso per stanchezza del suolo o malattie da reimpianto è fatto divieto di reimpiantare sul terreno lasciato libero dall'abbattimento ed estirpazione di piante arboree.
- C) Qualora le piante della medesima accessione abbiano un'età ragguardevole per la specie dovrà essere allevato un numero equivalente di piante giovani in soprannumero rispetto a quelle indicate al punto B).
- D) Garantire che il terreno ospite della collezione rimanga disponibile per un numero di anni adeguato e sicuramente tale da consentire, qualora necessario, di gestire il trasferimento dell'intera collezione in altri idonei siti.
- E) E' fatto obbligo di compilare la Scheda Pomologica Descrittiva Semplificata (Commissione Specie Legnose da Frutto, L.R. 64/04) come da ALLEGATO 1, su cui evidenziare i più comuni caratteri organografici, pomologici e le principali fasi fenologiche. Tale scheda dovrà essere controllata periodicamente e segnalare eventuali variazioni.

Esigenze ambientali

Nel caso in cui una Sezione sia incaricata dell'introduzione in conservazione di altre accessioni iscritte al Repertorio Regionale dovrà essere preventivamente valutata la rispondenza delle caratteristiche pedoclimatiche del sito rispetto a quelle idonee per l'accrescimento e la produzione delle accessioni, così come specificato nella scheda (ALLEGATO 2).

Ambiente climatico

Dovrà essere preventivamente valutata la rispondenza delle caratteristiche dell'ambiente climatico del sito rispetto a quelle idonee per l'accrescimento e la produzione delle accessioni, così come specificato nella scheda (ALLEGATO 2).

Propagazione

La Sezione della Banca Regionale del Germoplasma (Sezione) che intenda propagare le proprie accessioni deve effettuare una attenta analisi visiva sullo stato fitosanitario del materiale di propagazione. Qualora insorgessero dubbi sulla situazione sanitaria dell'accessione da propagare, la Sezione è tenuto a riferire la situazione riscontrata alla Regione Toscana. In ogni caso per la vendita di materiale di moltiplicazione o delle piantine, la Sezione deve essere in regola con le normative vigenti in materia. Per il semplice scambio di materiale genetico autorizzato dalla Regione Toscana, all'interno della Rete di conservazione e sicurezza allo scopo della conservazione durevole della risorsa, è possibile solo se il materiale di moltiplicazione oggetto dello scambio risulta regolare ai controlli fitosanitari che effettua il Servizio Fitosanitario regionale.

Requisiti qualitativi del materiale di propagazione in entrata. E' fatto obbligo per la Sezione della BRG (in riferimento alle leggi vigenti in materia di propagazione e trasferimento di materiale vegetale) un'attenta analisi sullo stato del materiale vegetale che si appresta a introdurre in collezione. Per ogni nuova accessione introdotta è necessaria una valutazione dello stato sanitario. Qualora si constatassero infezioni, la Sezione è tenuta a riferire alla Regione Toscana la situazione riscontrata, per concordare le azioni da seguire.

Requisiti qualitativi del materiale di propagazione in uscita. È fatto obbligo per la Sezione della BRG (in riferimento alle leggi vigenti in materia di propagazione e trasferimento di materiale vegetale) un'attenta analisi sullo stato del materiale vegetale che si appresta a diffondere all'esterno, ai fini della L.R. 64/04, dalla collezione.

Qualora si constatassero infezioni, l'Ente è tenuto a riferire alla Regione Toscana la situazione riscontrata, per concordare le azioni da seguire.

Portinnesti

Il fico in genere non necessita dell'innesto; si ricorre a tale pratica per cambiare cultivar e per mettere a frutto piante provenienti da seme o i caprifichi.

Forma di allevamento e sesti d'impianto

Per la messa a dimora di nuove accessioni o di altre piante di cui ai punti B) e C) si dovranno utilizzare distanze di impianto idonee (non inferiore a 6 x 6 m). Le piante saranno allevate con forme in volume (vaso).

Lavorazioni

Lavorazioni pre-impianto. Nella progettazione del campo-collezione la Sezione dovrà provvedere all'allestimento delle sistemazioni idrauliche, al livellamento del terreno, allo scasso o alla rippatura e alle lavorazioni superficiali.

Lavorazioni post-impianto. Nei primi anni è prevista la lavorazione del terreno in modo da evitare competizioni con le specie erbacee presenti. Dal terzo anno è obbligatorio l'inerbimento, almeno dell'interfilare, ricorrendo a specie spontanee o a prati artificiali (miscugli di 4-5 specie: *Lolium perenne*, *Festuca ovina*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Trifolium repens*).

Qualora ciò non fosse possibile per problemi riconducibili a situazioni di carenza idrica, è opportuno ricorrere a lavorazioni del terreno, da effettuarsi nel periodo pre-invernale o prima della ripresa vegetativa.

Diserbo

Il controllo delle malerbe lungo il filare può essere effettuato mediante il diserbo chimico, ricorrendo a prodotti non residuali, biodegradabili, preferibilmente nel periodo primaverile, oppure mediante lavorazioni superficiali del terreno.

In zone con buona piovosità e possibilità di irrigazione, sarebbe opportuno ricorrere all'inerbimento sull'interfila e al diserbo sulla fila.

Fertilizzazione

E' obbligatorio da parte della Sezione di intraprendere una corretta fertilizzazione dopo aver analizzato due importanti fattori: l'analisi del suolo (obbligatorio) e l'analisi fogliare (facoltativo). Gli Enti dovranno formulare un piano di concimazioni pluriennale, prendendo in considerazione gli apporti di macro e micro-nutrienti. Deve essere garantito un buon accumulo di sostanza organica nel terreno mediante l'uso di letame o idonea concimazione organica, inerbimento o sovescio.

Per le esigenze nutrizionali specifiche si rimanda alle schede dell'ALLEGATO 2.

Potatura

Sono obbligatori a carico dell'Ente preposto interventi di potatura in allevamento e in produzione.

Potatura di allevamento. La potatura è necessaria soprattutto nei primi anni dall'impianto per costituire la forma d'allevamento voluta. Essa prevede pochi tagli, prevalentemente nel periodo vegetativo.

Potatura di produzione. La potatura di produzione deve garantire un corretto equilibrio vegeto-produttivo, privilegiando l'aspetto conservativo dell'accesione rispetto a quello produttivo. La potatura deve mantenere le piante in buone condizioni vegetative e con un livello produttivo tale da lasciare inalterate le caratteristiche pomologiche tipiche dell'accesione.

Potatura di ringiovanimento e di risanamento. Soprattutto in piante "vecchie" (o adulte) sono consigliati tagli di ringiovanimento per eliminare le formazioni fruttifere senescenti e ottenere nuove formazioni fruttifere che sostituiranno le branche invecchiate e che consentiranno di avere a disposizione rami utili anche per il prelievo di talee.

Su piante adulte o senescenti in conservazione, la potatura ha lo scopo di: eliminare le porzioni di chioma con sintomi evidenti di attacchi crittogamici o parassitari (risanamento); stimolare lo sviluppo di nuova vegetazione per l'ottenimento di giovani formazioni fruttifere (rami misti, brindilli) e di rami per la propagazione (ringiovanimento); ridare alla pianta una struttura della chioma efficiente (riforma) e di eliminare, in parte, i succhioni presenti sul tronco e sulle branche principali.

Spollonatura. La presenza di eventuali polloni radicali deve essere controllata mediante interventi di asportazione manuale.

Tutti i suddetti interventi, da effettuare con la potatura invernale, devono essere seguiti da trattamenti protettivi sui tagli effettuati (mediante mastici, catrame o trattamenti a base di prodotti rameici), per evitare l'insorgenza di infezioni fungine o batteriche.

Impollinazione

La biologia fiorale del fico è assai complessa, pertanto si rimanda a trattati specifici per eventuali approfondimenti. Alcune varietà producono frutti per via partenocarpica (fioroni), e quindi non richiedono impollinatori. La maggior parte delle cultivar però è caratterizzata dalla produzione di fichi impollinati e fecondati (forniti); in questo caso è necessario introdurre nella collezione fichi selvatici (caprifichi). Nelle infiorescenze dei fichi selvatici si trovano infatti fiori maschili il cui polline è trasportato da una piccola vespa (*Blastophaga psenes*) all'interno delle infiorescenze delle cultivar da impollinare.

Diradamento dei frutti

Per il fico non è richiesto il diradamento dei frutti.

Irrigazione

Il fico non necessita dell'ausilio dell'irrigazione; le lavorazioni che si effettuano durante il corso dell'anno devono essere orientate a economizzare al massimo l'acqua presente nel terreno.

Per piante adulte, in caso di bisogno è fatto obbligo alla Sezione della BRG di essere dotata di disponibilità idrica di soccorso per l'accesione in custodia.

L'intervento diviene obbligatorio in tutti quei casi che possono determinare stress idrici prolungati alle accessioni: insufficienti apporti pluviometrici, stagionalità particolarmente calde, ecc.

Difesa

Per le principali difese si rimanda all'ALLEGATO 2.

Raccolta dati

E' richiesta la compilazione di una Scheda Descrittiva Semplificata (L.R. 64/04) in cui saranno presi in esame i più comuni caratteri organografici, pomologici e le principali fasi fenologiche (vedi ALLEGATO 1).

**SCHEDE POMOLOGICHE SEMPLIFICATE PER LA DESCRIZIONE
DELLE ACCESSIONI RACCOLTE *EX SITU***

		<p>Commissione delle Specie Legnose da Frutto</p> <p>- L.R. 50/97 -</p>	
---	---	---	---

Scheda descrittiva semplificata

FICO

nome e cognome del rilevatore:

periodo della rilevazione: dal al

luogo della rilevazione (nome e cognome, indirizzo):

NOME CULTIVAR

ETA' PIANTE

N° PIANTE INDIVIDUATE

SINONIMO

GRUPPO POMOLOGICO (Unifere; Bifere)

-

CARATTERI OBBLIGATORI

1) PORTAMENTO

- assurgente
- intermedio
- espanso
- pendulo

2) VIGORIA

- scarsa
- media
- elevata

3) CASCOLA PRE-RACCOLTA

Fioroni Forniti

- assente assente
- scarsa scarsa
- media media
- elevata elevata

4) PRODUTTIVITA'

Fioroni Forniti

- scarsa scarsa
 media media
 elevata elevata

5) RACCOLTA (data)

Fioroni Forniti

inizio _____
fine _____

6) N° RACCOLTE

Fioroni Forniti

7) DIMENSIONE FRUTTO

Fioroni Forniti

- piccola piccola
 media media
 grossa grossa

8) FORMA FRUTTO

Fioroni Forniti

- sferoidale sferoidale
 oblata oblata
 piriforme piriforme
 turbinato turbinato

9) SIMMETRIA FRUTTO

- simmetrica
 asimmetrica

10) COLORE EPIDERMIDE

Fioroni Forniti

- nero-violaceo nero-violaceo
 viola ** viola
 marrone * marrone
 verde scuro verde scuro
 verde bluastrò verde bluastrò
 verde brillante verde brillante
 verde ** verde
 giallo brillante giallo brillante

11) SOVRACCOLORE EPIDERMIDE

- nessuno
 regolare con bande gialle
 regolare con bande verdi
 regolare con bande porpora
 macchie irregolari gialle
 macchie irregolari porpora
 macchie irregolari verdi

12) COLORE POLPA

- bianco
 ambra
 rosa
 rosa scuro
 rosso
 rosso scuro

giallo * giallo

aranciato * aranciato

13) CONSISTENZA POLPA

Fioroni Forniti

scarsa scarsa

media media

elevata elevata

16) GIUDIZIO QUALITATIVO GENERALE

negativo

mediocre

buono

ottimo

19) SUSCETTIBILITA' A

MALATTIE

-

14) SAPORE POLPA

Fioroni Forniti

scarso scarso

medio medio

buono buono

ottimo ottimo

17) GIUDIZIO QUALITATIVO OSSERVAZIONI

15) RESISTENZA ALLE MANIPOLAZIONI

Fioroni Forniti

scarsa scarsa

media media

elevata elevata

18) GIUDIZIO AGRONOMICO COMPLESSIVO

CARATTERI FACOLTATIVI

20) FORMA FOGLIA

trilobata

21) FIORE FEMMINILE/TIPO

longistilo

22) CASCOLA POST-ALLEGAGIONE

pentalobata

brevistilo

Fioroni Forniti

assente assente

scarsa scarsa

media media

elevata elevata

23) PRODUZIONE

Fioroni Forniti

(kg/albero) (kg/albero)

24) GRADO RIFRATTOMETRICO

Fioroni Forniti

(%) (%)

25) PESO MEDIO FRUTTO

(media di 30 frutti)

Fioroni (g) Forniti (g)

26) DIMENSIONE SEME

piccolo

medio

grande

27) QUANTITA' DI SEMI

scarsa

media

elevata

28) SPACCATURE BUCCIA

Fioroni Forniti

assente assente

scarsa scarsa

media media

elevata elevata

29) SENSIBILITA' A COCCINIGLIE

nulla

scarsa

media

elevata

30) SENSIBILITA' ALLA MOSCA

DELLA FRUTTA

Fioroni Forniti

nulla nulla

scarsa scarsa

media media

elevata elevata

31) SENSIBILITA' AI MARCIUMI

Fioroni Forniti

nulla nulla

scarsa scarsa

media media

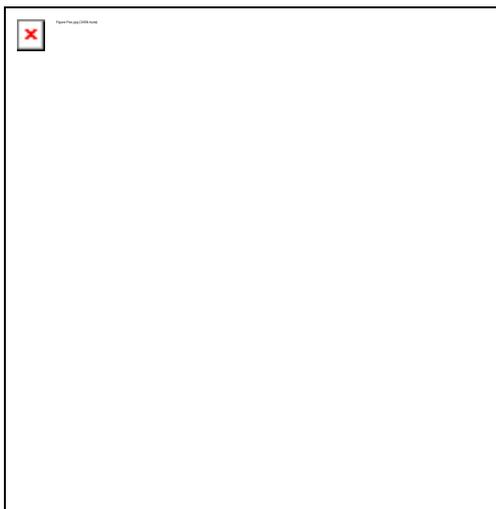
elevata elevata

32) ADATTABILITA' ALL' ESSICCAZIONE

Forniti

- nulla
- scarsa
- media
- elevata

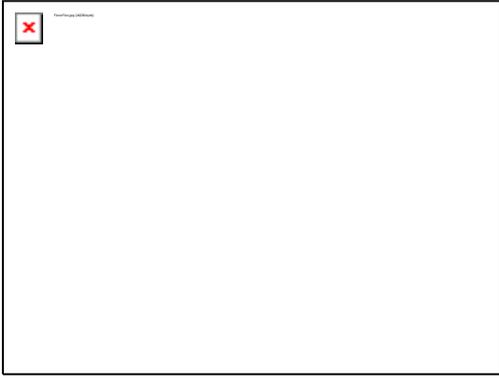
8) Frutto: forma (vista frontale)



20) Foglia: forma (vista frontale)



21) Fiore femminile: tipo



SCHEDA DESCRITTIVA DEL FICO PER LA CONSERVAZIONE *EX SITU*

Nome comune: Fico

Nome botanico: *Ficus carica* L.

Notizie botaniche

Il fico (*Ficus carica* L.) appartiene all'ordine delle *Uricales*, famiglia delle *Moraceae* tribù delle *Moreae*, genere *Ficus*, specie *F. carica*. Nella specie *Ficus carica* L. si distinguono due sottospecie: *sativa* Fiori (fico domestico) e *caprificus* Risso (fico selvatico o caprifico).

Habitus vegetativo e produttivo

Il fico è pianta caducifolia, in genere l'altezza varia da 4 a 8 m e la larghezza della chioma da 3 a 8 m. La forma selvatica (caprifico) rimane allo stato di arbusto. Presenta radici robuste, semistriscianti. Il sistema radicale si estende in senso sia orizzontale che verticale e può raggiungere i 15-20 m, in entrambi i sensi. Il tronco è contorto nelle piante spontanee, meno in quelle coltivate. Il legno è tenero, leggero. La corteccia è liscia, di colore tendente al grigio. I rami sono leggermente angolosi, spesso contorti, con molto midollo. Il colore dei rami appare verde cupo con vistose lenticelle in quelli giovani, argentati e screpolati in quelli più vecchi. I rami portano gemme, che possono essere a frutto, a legno, miste e non mancano gemme latenti e avventizie. Le gemme a frutto si trovano sui rami di un anno, al di sopra delle cicatrici fogliari degli ultimi 3 o 4 nodi. Da tali gemme si evolvono i frutti in giugno-luglio, producendo i cosiddetti "fioroni" che solo in alcune varietà giungono a maturazione. Le varietà sono distinte in bifere, se portano a maturazione oltre ai forniti anche i fioroni e unifere se danno un solo raccolto in autunno e cioè i fichi veri o forniti. Le gemme miste apicali vegetano in marzo-aprile dando luogo dapprima a un germoglio portante varie foglie e poi ai ricettacoli dei forniti, situati all'ascella delle foglie a partire dal III-IV nodo su rami dell'anno a differenza dei fioroni che si sviluppano invece sul legno di un anno. Le gemme miste laterali sono situate in prossimità dell'apice del ramo di un anno, a lato di gemme a frutto oppure a legno e danno origine a rami più sottili. Le gemme a legno si trovano all'ascella delle foglie e danno origine a rami corti, esili e con poche foglie. Le gemme latenti, danno origine a rami esili. Le gemme avventizie, danno origine a succhioni e a polloni vigorosi.

Le foglie sono alterne, palmato-lobate e la loro forma è caratteristica varietale. La pagina fogliare è ampia, spesso suddivisa in lobi. Il margine è generalmente dentato; la pagina inferiore è di colore verde meno brillante e più pubescente, rispetto alla pagina superiore. Il picciolo è lungo 1/3 o 1/2 della lamina ed è accompagnato ai lati da due grandi stipole intere che abbracciano la gemma ascellare.

Le infiorescenze, dette ipoantoidi, sono formate da un ricettacolo carnoso a forma di borsa, dotato di un foro nella parte superiore (ostiolo) munito di squame e di un peduncolo dalla parte opposta. I singoli fiori, che tappezzano l'interno del ricettacolo, sono molto piccoli, unisessuali e di tre specie che si possono trovare associate variamente nei ricettacoli fiorali che si formano nelle diverse epoche: fiori maschili, in genere situati presso l'ostiolo. Si trovano solo nel caprifico, sono formati da un peduncolo sul quale si inserisce il perigonio e portano da 3 a 5 stami; i fiori femminili longistili, si trovano sia nel caprifico che nel fico domestico e sono quelli da cui si origina il vero frutto (achenio); fiori femminili brevistili o gallicoli, si trovano solo nel caprifico e sono quelli in cui la blastofaga depone le uova; hanno stilo molto breve, in genere bifido.

L'infruttescenza è un siconio (falso frutto). Gli acheni (veri frutti) sono costituiti da semi immersi a maturità in una massa mucillaginosa, dolce o molto dolce, di colore variabile dal biancastro, all'ambrato, al rosso vinoso. I semi sono più grossi e duri quando è avvenuta la fecondazione, piccoli e fini nelle cultivar non fecondate. I siconi presentano uno spiccato polimorfismo, sia tra le

varietà, che sulla stessa pianta: i fioroni sono, in genere, sempre più grandi e più allungati dei forniti.

Esigenze ambientali

Pianta rustica adatto soprattutto a zone caldo-aride in grado di valorizzare le aree non sufficientemente sfruttate. Gravi danni si possono avere in zone dove le temperature invernali scendono sotto i -10 °C.

Ambiente pedologico. Il fico è una pianta molto resistente alla siccità. I terreni migliori sono quelli freschi, profondi e ben dotati di sostanza organica. Si adatta a terreni calcarei, mediamente argillosi e resiste ai terreni salini. Non tollera terreni ricchi di scheletro (rocciosi) o quelli con eccessiva umidità.

Propagazione

Il fico radica con molta facilità per cui la tecnica di propagazione più usata è per talea. Le talee, prelevate da branche di due o tre anni, si possono mettere subito a dimora oppure in barbatellaio. La lunghezza delle talee (40-60 cm) deve essere maggiore nei terreni aridi e negli impianti a dimora; minore nei terreni freschi e nel barbatellaio. Si adoperano anche i succhioni o polloni radicati che sviluppano alla base delle piante. Questi possono essere usati per ricostituire piante vecchie e deperite, allevandone da uno a tre alla base del vecchio tronco.

Portinnesti

Il fico in genere non necessita dell'innesto; si ricorre a tale pratica per cambiare cultivar e per mettere a frutto piante provenienti da seme o i caprifichi. Non si conoscono innesti specifici per questa specie. Le forme d'innesto praticabili sono: a corona, a gemma, a spacco inglese sulle cacciate dell'anno (o di un anno).

Fertilizzazione

Il fico è una specie che non necessita di particolari concimazioni. La concimazione di fondo, va effettuata durante i lavori di scasso. Si deve intervenire interrando la sostanza organica e i concimi minerali a base di fosforo e potassio. La concimazione può essere fatta anche solo con compost vegetale, foglie e rami in decomposizione, tutto in piccola quantità.

Difesa

Il fico non presenta particolari problemi parassitari. Tra gli insetti i più importanti troviamo alcune Cocciniglie (tra cui *Ceroplastes rusci*), la Mosca della frutta (*Ceratitis capitata*), la Tignola (*Ephestia cautella*) e la Psilla del fico (*Homotoma ficus*). Tra le batteriosi l'*Agrobacterium tumefaciens* è il più importante e determina il tumore radicale. Tra le virosi si ricorda il Mosaico. Per la lotta si possono usare prodotti rameici o prodotti a base di Piretro naturale.