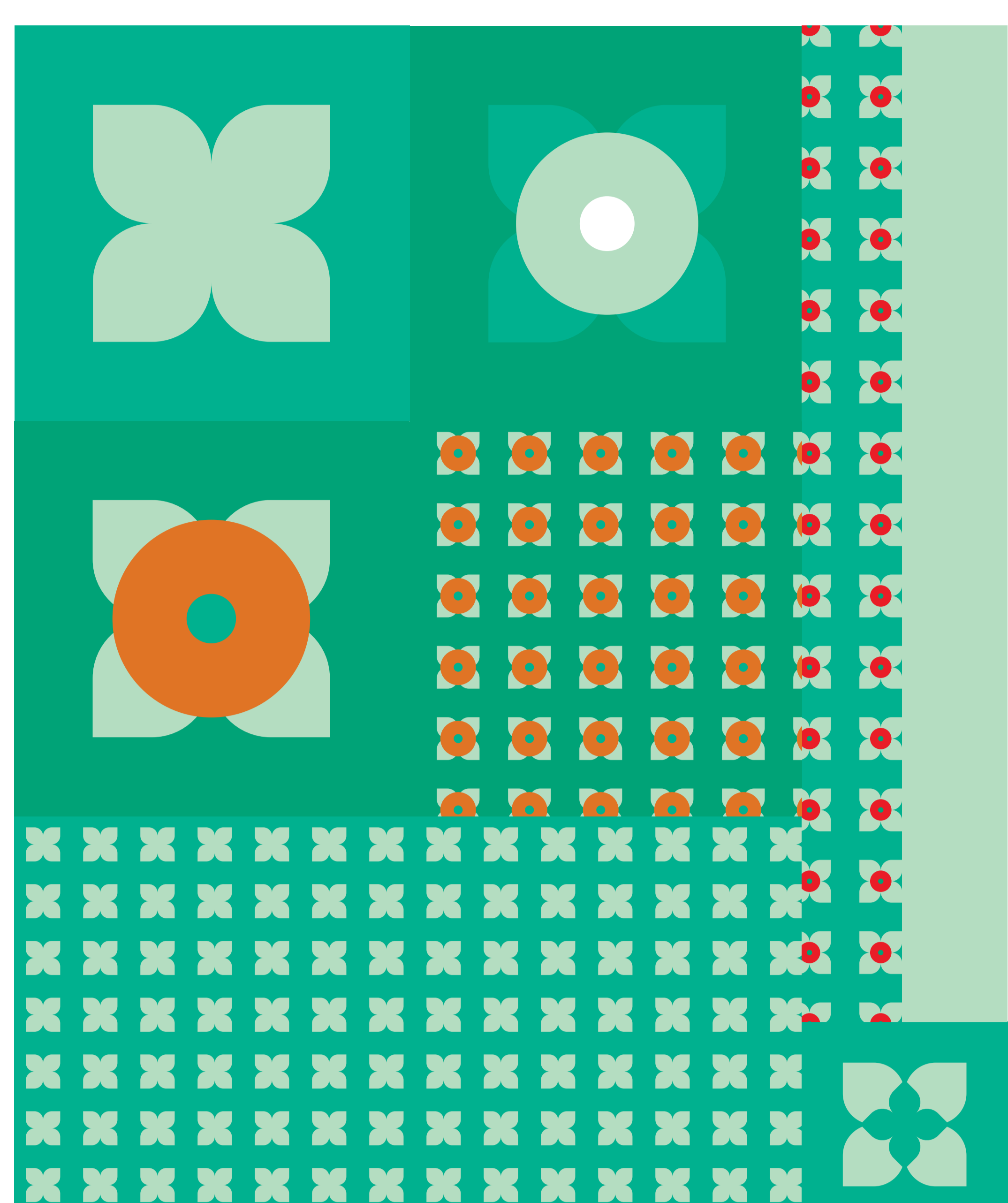


# LA DIFESA DELLE PIANTE DALLE AVVERSITÀ

**A**nche le piante si ammalano, proprio come gli animali e l'uomo. Le piante coltivate, in particolare quelle di interesse agronomico, si ammalano più facilmente di quelle che crescono spontaneamente nella nostra flora, per una lunga serie di motivi legati, per lo più, alla loro domesticazione da parte dell'uomo ed all'agricoltura intensiva. Le piante soffrono di malattie causate da funghi, batteri e virus, proprio come gli animali e l'uomo, oltre che da numerosi altri parassiti invertebrati, soprattutto insetti. Tali malattie possono avere delle ripercussioni molto importanti dal punto di vista economico e alimentare, soprattutto in quei paesi emergenti nei quali prevale un'agricoltura povera di sussistenza. Tuttavia, anche le piante possono difendersi con un loro sistema immunitario, più semplice di quello degli animali e dell'uomo e, ancor più, anche le piante possono essere difese.



## ▼ FUNGHI

La difesa nei confronti dei funghi, cause di malattie, si attua attraverso:

- ▶ la **coltivazione di varietà resistenti** nei confronti del patogeno che causa la malattia, risorsa almeno in parte disponibile, ad esempio, nel caso della ticchiolatura del melo;
- ▶ l'adozione di **pratiche agronomiche idonee** ad evitare le condizioni che favoriscono le infezioni e la crescita dei funghi, cosa molto importante, ad esempio, nel caso della peronospora della vite;
- ▶ l'utilizzo di **prodotti fitosanitari** ad azione antifungina in funzione della reale necessità di impiego.

## ▼ BATTERI

Alcuni batteri patogeni delle piante causano malattie difficilmente curabili, come i giallumi della vite (GY) e il complesso del disseccamento rapido dell'ulivo (CoDiRO). Essi vivono nei tessuti vascolari della pianta e non possono spostarsi da una pianta all'altra senza l'aiuto di insetti, chiamati vettori, in grado di acquisirli insieme alla linfa delle piante infette e di trasmetterli a piante sane. Per questo, una delle più diffuse strategie di intervento per il contenimento di queste fitopatie consiste nei trattamenti insetticidi contro i vettori. Per un'agricoltura sostenibile e più



Xylella fastidiosa

rispettosa dell'ambiente, è necessario **sviluppare strategie di contenimento innovative**, a partire dalla circolazione di materiale sano certificato, all'impiego di microrganismi antagonisti naturali dei patogeni, allo sviluppo di ibridi tolleranti e/o resistenti delle piante coltivate.

## ▼ INSETTI

Sono numerose le specie di insetti che provocano danni economici negli ambiti agrari e del verde ornamentale. Molto noti, poiché portati all'attenzione dell'opinione pubblica, sono Philaenus spumarius e Rhynchophorus ferrugineus. Il primo, noto come **cicalina sputacchina**, trasmette un batterio patogeno per l'olivo

che sta decimando le popolazioni di olivi in Puglia; il secondo, il **punteruolo rosso delle palme**, è arrivato nel nostro paese agli inizi del 2000 e ha portato al collasso un notevole numero di palme ornamentali presenti in parchi di molte città italiane. Ad oggi non sono state sviluppate strategie di gestione efficienti per il loro controllo.

## ▼ VIRUS

Come nell'uomo anche nelle piante troviamo malattie causate da virus, piccole particelle infettive che si replicano all'interno della cellula e si muovono agevolmente nella pianta sfruttando anche le "strade" del floema. Purtroppo non esistono metodi diretti per eliminarli una volta che essi si insediano nella pianta. I più dannosi si diffondono utilizzando svariati modi come ad esempio gli insetti, gli acari e i funghi del terreno che agiscono quindi da vettori. Le piante infette, quindi, non si possono curare e la loro eliminazione è l'unica azione praticabile per fermare le epidemie. Prevenire le malattie da virus si deve e si può, controllando accuratamente le giovani piante attraverso i metodi moderni che usiamo per diagnosticare le malattie dell'uomo oppure del nostro cane.



Virus della vaiolatura su pesche



Punteruolo rosso

**I**n agricoltura esistono mezzi di controllo delle malattie, tra i quali prevalgono i mezzi chimici. Quest'ultimi sono basati sull'utilizzo, in campo, di fitofarmaci o agrofarmaci, efficaci per le malattie causate dai funghi (fungicidi) e da insetti (insetticidi), mentre il controllo delle malattie da batteri e virus mediante mezzi chimici risulta più problematico. Anche gli erbicidi, per il controllo delle erbe infestanti, un'altra importante causa di danni per le coltivazioni, rientrano tra i presidi fitosanitari, essendo tra tutti quelli maggiormente utilizzati in campo (Agrios 2005, Plant Pathology 5th Edition, Elsevier). Ad ogni modo, **l'agricoltura moderna è un'agricoltura a basso impatto ambientale**, che ricorre sempre meno all'utilizzo di agrofarmaci, integrandone e coordinandone il loro impiego con metodi alternativi di controllo (lotta integrata), utilizzando principi attivi e formulati sempre meno pericolosi per l'uomo e per l'ambiente, la cui registrazione ed immissione in commercio sono regolate dalle rigide normative vigenti in materia.

