



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
 Ramaderia, Pesca i Alimentació**

Actuacions en malalties de fongs de fusta en vinyes joves a Batea (Terra Alta)

Taula sectorial vinya
 22 de gener de 2020

Problemàtica

A la zona de Batea es detecten des de fa uns anys en vinyes joves, símptomes de debilitament dels ceps, més acusats als tres o quatre anys després de realitzar la seva plantació.

Aquesta simptomatologia es corrobora en molts casos amb la identificació en laboratori de fongs de fusta en els ceps.

El Servei de Sanitat Vegetal ha estat estudiant des de 2017 aquesta problemàtica.



Simptomes externs

- Poc vigor, entrenusos curts, petites fulles cloròtiques.



Síntomes interns en el ceps

- Necrosi interna



Actuacions 2017

- 65 parcel·les de vinyes joves visitades amb símptomes.
- 29 mostres trameses al laboratori de sanitat vegetal.
- 9 mostres positives de fongs de fusta:

Municipi	Peu	Varietat	Plantació	Detecció símptoma	Resultat
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Phaemoniella clamydospora</i>
Batea	110R	Garnatxa Blanca	2014-15	2017	<i>Cylindrocarpon sp.</i>
Batea	41B	Cabernet S.	2009-10	2016	<i>Cylindrocarpon sp.</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Cylindrocarpon sp.</i> <i>Botrosphaeria dothidea</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Cylindrocarpon sp.</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Botrosphaeria dothidea</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Phaemoniella clamydospora</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Phaemoniella clamydospora</i>
Corbera	161-49C	Macabeu	2013-14	2016	<i>Cylindrocarpon sp.</i>

Fongs de fusta detectats en Laboratori

Phaemoniella chlamydospora

- Provoca l'anomenada '**Malaltia de Petri**'.
- Afecta plantacions de fins a 3 anys amb possibles episodis de mort ja el 1r any.
- Els símptomes externs són: reducció del vigor, entrenusos curts i petites fulles cloròtiques.
- Els símptomes interns són: necrosis vasculars fosques, amb puntejats necròtics en els talls transversals i estries necròtiques en els talls longitudinals.

Fongs de fusta detectats

Cylindrocarpon sp

- Provoca la malaltia coneguda com a '**Peu Negre**'.
- Afecta plantes joves amb possible incidència des del 1r any.
- Té símptomes similars a la malaltia de petri, tot i que són conseqüència dels danys soferts a les arrels i el coll de la plata, on hi ha la infecció.
- Les plantes afectades presenten una reducció important del sistema radicular.
- Es desenvolupa millor en terrenys compactes i mal drenats
- Aquest fong pot sobreviure en el sòl.

Fongs de fusta detectats

Botryosphaeria sp.

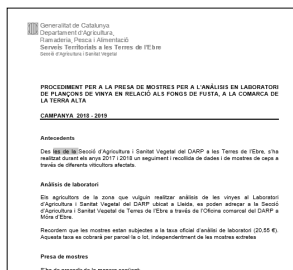
- **S'ha detectat en molts pocs casos.**
- Fong conegut anteriorment com a *Fusicoccum aesculi*.
- Afecta plantacions adultes però també pot afectar plantacions joves.
- Es localitza en les zones d'empelt.
- Presenta interiorment una necrosi dura i fosca de la fusta.

Peus i varietat més afectades

- El peu amb més afectació és: 161-49C.
- També s'han detectat fongs en els peus: 110R, 140R i 41B.
- Les principals varietats de raïm amb símptomes són:
 - Garnatxa Blanca
 - Garnatxa Negra
 - Macabeu
 - Syrah
 - Carinyena.
- El material de plantació analitzat procedeix de diferents vivers d'Espanya i estrangers

Actuacions 2018

- Prospecció parcel·les afectades
- Anàliques ceps abans de plantar
- Procediment presa de mostres
- Col·laboració expert UdL (diagnòs)
- Full Informatiu
- Escrit CCAA d'on provenia planter



Generalitat de Catalunya
 Departament d'Agricultura,
 Ramaderia, Pesca i Alimentació


PREVENCIÓ DELS FONGOS DE FUSTA EN VINYES JOVES

INTRODUCCIÓ

A la comarca de la Terra Alta es detecten des de fa uns anys en vinyes joves símptomes de debilitament dels ceps, més acusats als tres o quatre anys després de realitzar la seua plantació. Aquesta simptomatologia es compara en molts casos amb la identificada en laboratoris de fongs de fusta en els ceps.

Característiques

Es observen de manera en els ceps afectats es detecten bàsicament en el punt d'empelt, tal com es pot veure en les fotografies adjuntes:



MODELS D'ACTUACIÓ

Per a la presa de mostres, s'ha de procedir de la manera següent:

- Abans de plantar o en les zones plantades: la mostra ha de contenir el sòcol i part de la base de la planta (donant-se la planta "com a sòcol").
- Presa de mostres de les plantacions: cal que la mostra inclogui el punt d'empelt i la base de la planta (donant-se la planta "com a sòcol").

Cal etiquetar la mostra en una bossa de plàstic que cal mantenir tancada on s'haurà una etiqueta amb el nom de l'usuari i dades de la parcel·la i la data de recollida.

FONGOS DE FUSTA DETECTATS EN LABORATORI EN VINYES JOVES

- *Phaeoannellomyces* provoca l'anomenada "blanca de Pebr". Afecta plantacions de fins a 3 anys amb possibles episodis de mort ja el 1r any. Els símptomes externs són reducció del vigor, entremesos curts i petites fil·les horitzontals. Els símptomes interns són necrosi vascular, traques, però també necrosi en els talls longitudinals i centres necròtics en els talls longitudinals.

Servei de Sanitat Vegetal, Mont-Elion 2018

2018: Analítiques de ceps abans de plantar

- 11 mostres
- 4 mostres positives de fongs de fusta

Municipi	Peu	Varietat	Resultat
Batea	140R	Moscatell	No detectat
Batea	110R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	110R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	110R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	140R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	140R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	140R	Macabeu	No detectat
Batea	140R	Garnatxa Blanca (**)	<i>Phaemoniella clamydospora</i>
Batea	140R	Macabeu (*)	<i>Phaemoniella clamydospora</i> , <i>Cylindrocarpon</i> , <i>Pythium</i>
Batea	140R	Syrah (*)	<i>Cylindrocarpon</i>
Bot	41B	Syrah (*)	<i>Cylindrocarpon</i> , <i>Pythium</i>

Actuacions 2019

- Analítiques ceps abans de plantar
- Intensificació control vivers catalans
- Entrevistes als agricultors
- Estudi dels sòls de la zona
 - Anàlisis tipus sòl (que pugui afavorir fongs)
 - Anàlisis possible presència fongs en el sòl
- Estudis amb col·laboració amb IRTA
- Dues Jornades PATT a Batea
 - 4 de març
 - 22 d'octubre



Analítiques ceps abans plantar 2019



- 41 mostres enviades al Laboratori
 - 8 mostres no detectades
 - 29 mostres positives amb *Cylindrocarpon*
 - 2 mostres positives de *Cylindrocarpon* i *Phaeoacremonium aleophilum*
 - 1 mostra positiva de *Cylindrocarpon* i *Phytophthora*
 - 1 mostra positiva de *Phaeoacremonium aleophilum*
- Planta provinent de vivers diversos
- Diferents peus (140R, 110R, 41B...)

Resum afectacions 2017, 2018 i 2019

- 53 titulars DUN de 72 parcel·les amb símptomes des de 2016
- Municipis:
 - 43 titulars de Batea
 - 2 de Corbera d'Ebre
 - 1 de Bot
 - 1 de Flix
 - 2 a Gandesa
 - 1 a Vilalba dels Arcs
 - 3 a Garcia
- Superfície de 66,72 ha, amb diferent afectació (aquestes ho són de polígon i parcel·la afectades, però no vol dir que ho estigui tota la superfície)

Seguiment afectació fongs de fusta viviers de Catalunya

- Prospecció viviers de Catalunya
 - Moment: octubre 2019
 - Viviers que produeixen planter de vinya
 - En les mostres analitzades pel Laboratori
 - S'ha detectat el fong *Cilindrocarpon* (peu negre) en un gran part de les mostres
 - No s'ha detectat *Botryosphaeria* sp.
 - S'ha fet seqüenciació i no s'ha detectat *Phaeomoniella*
- Anàlisis de comunitat fúngica de fusta de la vinya de viviers en Catalunya (investigadors externs)



Anàlisis de la comunitat fúngica de fusta de la vinya de viviers en Catalunya

- Investigadors: Jonàs Oliva Palau i Sarah Boyd Lade Lee
- Període: octubre 2019 a octubre 2020
- Estudis:
 - Comparació de comunitats fúngiques en diferents combinacions portaempelt-varietats (plançons), representant una selecció de varietats negres i blanques
 - Comparació de comunitats fúngiques de sis viviers diferents, abans i després de l'emmagatzematge.
 - Comparació de comunitats fúngiques abans i després del tractament amb aigua calenta (termoteràpia)
- S'estudien diferenciadament, els fongs en la base del porta-empelt i en la corona d'arrels.

Estudi de sols de la zona

DARP: Servei de Sòls i Gestió Mediambiental de la Producció Agrària.

- Prospecció de les relacions sòl-vinya a Batea i Terra Alta (Itineraris)
- Estudi comportament de la plantació (uniformitat, vigor...) mostreig el sòl de la parcel·la, caracterització del sòl per establir les possibles relacions.

L'estudi conclou que no es pot afirmar que l'afectació de les plantes de vinya jove pels fongs de fusta tingui res a veure amb les propietats del sòl.

Estudi IRTA

- Investigador: Dr. Jordi Luque
- Objectiu: esbrinar les possibles causes del decandiment detectat en plantacions joves de vinya de Batea.
 - Quatre prospeccions de camp en set finques de vinya
 - A cada finca i període de mostreig, s'ha mesurat la conductància estomàtica i l'activitat fotosintètica de 10 ceps, 5 d'aparentment sans i 5 d'afectats.
 - S'han arrencat entre 5 i 6 ceps per finca, per a aïllar els fongs existents en diferents parts de la planta
- Resultats: la presència de fongs en els teixits de la fusta dels ceps és moderada.
- Conclusions: No es pot establir una relació prou consistent entre el decandiment de les vinyes joves i l'afectació per fongs de fusta com a única causa del decandiment.



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
 Ramaderia, Pesca i Alimentació**

Actuacions en malalties de fongs de fusta en vinyes joves a Batea (Terra Alta)

Taula sectorial vinya
 22 de gener de 2020

Problemàtica

A la zona de Batea es detecten des de fa uns anys en vinyes joves, símptomes de debilitament dels ceps, més acusats als tres o quatre anys després de realitzar la seva plantació.

Aquesta simptomatologia es corrobora en molts casos amb la identificació en laboratori de fongs de fusta en els ceps.

El Servei de Sanitat Vegetal ha estat estudiant des de 2017 aquesta problemàtica.



Simptomes externs

- Poc vigor, entrenusos curts, petites fulles cloròtiques.



Síntomes interns en el ceps

- Necrosi interna



Actuacions 2017

- 65 parcel·les de vinyes joves visitades amb símptomes.
- 29 mostres trameses al laboratori de sanitat vegetal.
- 9 mostres positives de fongs de fusta:

Municipi	Peu	Varietat	Plantació	Detecció símptoma	Resultat
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Phaemoniella clamydospora</i>
Batea	110R	Garnatxa Blanca	2014-15	2017	<i>Cylindrocarpon sp.</i>
Batea	41B	Cabernet S.	2009-10	2016	<i>Cylindrocarpon sp.</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Cylindrocarpon sp.</i> <i>Botrosphaeria dothidea</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Cylindrocarpon sp.</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Botrosphaeria dothidea</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Phaemoniella clamydospora</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Phaemoniella clamydospora</i>
Corbera	161-49C	Macabeu	2013-14	2016	<i>Cylindrocarpon sp.</i>

Fongs de fusta detectats en Laboratori

Phaemoniella chlamydospora

- Provoca l'anomenada '**Malaltia de Petri**'.
- Afecta plantacions de fins a 3 anys amb possibles episodis de mort ja el 1r any.
- Els símptomes externs són: reducció del vigor, entrenusos curts i petites fulles cloròtiques.
- Els símptomes interns són: necrosis vasculars fosques, amb puntejats necròtics en els talls transversals i estries necròtiques en els talls longitudinals.

Fongs de fusta detectats

Cylindrocarpon sp

- Provoca la malaltia coneguda com a '**Peu Negre**'.
- Afecta plantes joves amb possible incidència des del 1r any.
- Té símptomes similars a la malaltia de petri, tot i que són conseqüència dels danys soferts a les arrels i el coll de la plata, on hi ha la infecció.
- Les plantes afectades presenten una reducció important del sistema radicular.
- Es desenvolupa millor en terrenys compactes i mal drenats
- Aquest fong pot sobreviure en el sòl.

Fongs de fusta detectats

Botryosphaeria sp.

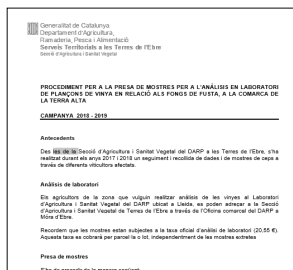
- **S'ha detectat en molts pocs casos.**
- Fong conegut anteriorment com a *Fusicoccum aesculi*.
- Afecta plantacions adultes però també pot afectar plantacions joves.
- Es localitza en les zones d'empelt.
- Presenta interiorment una necrosi dura i fosca de la fusta.

Peus i varietat més afectades

- El peu amb més afectació és: 161-49C.
- També s'han detectat fongs en els peus: 110R, 140R i 41B.
- Les principals varietats de raïm amb símptomes són:
 - Garnatxa Blanca
 - Garnatxa Negra
 - Macabeu
 - Syrah
 - Carinyena.
- El material de plantació analitzat procedeix de diferents vivers d'Espanya i estrangers

Actuacions 2018

- Prospecció parcel·les afectades
- Analítiques ceps abans de plantar
- Procediment presa de mostres
- Col·laboració expert UdL (diagnosis)
- Full Informatiu
- Escrit CCAA d'on provenia planter



Generalitat de Catalunya
 Departament d'Agricultura,
 Ramaderia, Pesca i Alimentació


PREVENCIÓ DELS FONGS DE FUSTA EN VINYES JOVES

INTRODUCCIÓ

A la comarca de la Terra Alta es detecten des de fa uns anys en vinyes joves símptomes de debilitament dels ceps, més acusats als tres o quatre anys després de realitzar la seva plantació. Aquesta simptomatologia es compara en molts casos amb la identificada en laboratoris de fongs de fusta en els ceps.

Característiques

Ests símptomes de necrosi en els ceps afectats es detecten bàsicament en el punt d'empelt, tal com es pot veure en les fotografies adjuntes:



MODELS D'ACTUACIÓ

Per a la presa de mostres, s'ha de procedir de la manera següent:

- Abans de plantar o en les zones plantades: la mostra ha de contenir el sòcol i part de la base de la planta (donant-li les arrels "comos d'arbre").
- Presa de mostres de les plantacions: cal que la mostra inclogui el punt d'empelt i la base de la planta (donant-li les arrels "comos d'arbre").

Cal etiquetar la mostra en una bossa de plàstic que cal mantenir tancada on s'haurà una etiqueta amb el nom de l'usuari i dades de la parcel·la i la data de recollida.

FONGS DE FUSTA DETECTATS EN LABORATORI EN VINYES JOVES

- *Phaeoannellomyces* provoca l'anomenada "blanca de Pebr". Afecta plantacions de fins a 3 anys amb podries esparses de mitjans de l'any. Els símptomes externs són reducció del vigor, entremesos curts i petites fil·les horitzontals. Els símptomes interns són necrosi vascular traqueal, però també necrosi en els feixos longitudinals i altres necroses en els feixos longitudinals.

Servei de Sanitat Vegetal, Mont-Elion 2018

2018: Analítiques de ceps abans de plantar

- 11 mostres
- 4 mostres positives de fongs de fusta

Municipi	Peu	Varietat	Resultat
Batea	140R	MoscateLL	No detectat
Batea	110R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	110R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	110R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	140R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	140R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	140R	Macabeu	No detectat
Batea	140R	Garnatxa Blanca (**)	<i>Phaemoniella clamydospora</i>
Batea	140R	Macabeu (*)	<i>Phaemoniella clamydospora</i> , <i>Cylindrocarpon</i> , <i>Pythium</i>
Batea	140R	Syrah (*)	<i>Cylindrocarpon</i>
Bot	41B	Syrah (*)	<i>Cylindrocarpon</i> , <i>Pythium</i>

Actuacions 2019

- Analítiques ceps abans de plantar
- Intensificació control vivers catalans
- Entrevistes als agricultors
- Estudi dels sòls de la zona
 - Anàlisis tipus sòl (que pugui afavorir fongs)
 - Anàlisis possible presència fongs en el sòl
- Estudis amb col·laboració amb IRTA
- Dues Jornades PATT a Batea
 - 4 de març
 - 22 d'octubre



Analítiques ceps abans plantar 2019



- 41 mostres enviades al Laboratori
 - 8 mostres no detectades
 - 29 mostres positives amb *Cylindrocarpon*
 - 2 mostres positives de *Cylindrocarpon* i *Phaeoacremonium aleophilum*
 - 1 mostra positiva de *Cylindrocarpon* i *Phytophthora*
 - 1 mostra positiva de *Phaeoacremonium aleophilum*

- Planta provinent de vivers diversos
- Diferents peus (140R, 110R, 41B...)

Resum afectacions 2017, 2018 i 2019

- 53 titulars DUN de 72 parcel·les amb símptomes des de 2016
- Municipis:
 - 43 titulars de Batea
 - 2 de Corbera d'Ebre
 - 1 de Bot
 - 1 de Flix
 - 2 a Gandesa
 - 1 a Vilalba dels Arcs
 - 3 a Garcia
- Superfície de 66,72 ha, amb diferent afectació (aquestes ho són de polígon i parcel·la afectades, però no vol dir que ho estigui tota la superfície)

Seguiment afectació fongs de fusta viviers de Catalunya

- Prospecció viviers de Catalunya
 - Moment: octubre 2019
 - Viviers que produeixen planter de vinya
 - En les mostres analitzades pel Laboratori
 - S'ha detectat el fong *Cilindrocarpon* (peu negre) en un gran part de les mostres
 - No s'ha detectat *Botryosphaeria* sp.
 - S'ha fet seqüenciació i no s'ha detectat *Phaeomoniella*
- Anàlisis de comunitat fúngica de fusta de la vinya de viviers en Catalunya (investigadors externs)



Anàlisis de la comunitat fúngica de fusta de la vinya de viviers en Catalunya

- Investigadors: Jonàs Oliva Palau i Sarah Boyd Lade Lee
- Període: octubre 2019 a octubre 2020
- Estudis:
 - Comparació de comunitats fúngiques en diferents combinacions portaempelt-varietats (plançons), representant una selecció de varietats negres i blanques
 - Comparació de comunitats fúngiques de sis viviers diferents, abans i després de l'emmagatzematge.
 - Comparació de comunitats fúngiques abans i després del tractament amb aigua calenta (termoteràpia)
- S'estudien diferenciadament, els fongs en la base del porta-empelt i en la corona d'arrels.

Estudi de sols de la zona

DARP: Servei de Sòls i Gestió Mediambiental de la Producció Agrària.

- Prospecció de les relacions sòl-vinya a Batea i Terra Alta (Itineraris)
- Estudi comportament de la plantació (uniformitat, vigor...) mostreig el sòl de la parcel·la, caracterització del sòl per establir les possibles relacions.

L'estudi conclou que no es pot afirmar que l'afectació de les plantes de vinya jove pels fongs de fusta tingui res a veure amb les propietats del sòl.

Estudi IRTA

- Investigador: Dr. Jordi Luque
- Objectiu: esbrinar les possibles causes del decandiment detectat en plantacions joves de vinya de Batea.
 - Quatre prospeccions de camp en set finques de vinya
 - A cada finca i període de mostreig, s'ha mesurat la conductància estomàtica i l'activitat fotosintètica de 10 ceps, 5 d'aparentment sans i 5 d'afectats.
 - S'han arrencat entre 5 i 6 ceps per finca, per a aïllar els fongs existents en diferents parts de la planta
- Resultats: la presència de fongs en els teixits de la fusta dels ceps és moderada.
- Conclusions: No es pot establir una relació prou consistent entre el decandiment de les vinyes joves i l'afectació per fongs de fusta com a única causa del decandiment.



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
 Ramaderia, Pesca i Alimentació**

Actuacions en malalties de fongs de fusta en vinyes joves a Batea (Terra Alta)

Taula sectorial vinya
 22 de gener de 2020

Problemàtica

A la zona de Batea es detecten des de fa uns anys en vinyes joves, símptomes de debilitament dels ceps, més acusats als tres o quatre anys després de realitzar la seva plantació.

Aquesta simptomatologia es corrobora en molts casos amb la identificació en laboratori de fongs de fusta en els ceps.

El Servei de Sanitat Vegetal ha estat estudiant des de 2017 aquesta problemàtica.



Simptomes externs

- Poc vigor, entrenusos curts, petites fulles cloròtiques.



Símptomes interns en el ceps

- Necrosi interna



Actuacions 2017

- 65 parcel·les de vinyes joves visitades amb símptomes.
- 29 mostres trameses al laboratori de sanitat vegetal.
- 9 mostres positives de fongs de fusta:

Municipi	Peu	Varietat	Plantació	Detecció símptoma	Resultat
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Phaemoniella clamydospora</i>
Batea	110R	Garnatxa Blanca	2014-15	2017	<i>Cylindrocarpon sp.</i>
Batea	41B	Cabernet S.	2009-10	2016	<i>Cylindrocarpon sp.</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Cylindrocarpon sp.</i> <i>Botrosphaeria dothidea</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Cylindrocarpon sp.</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Botrosphaeria dothidea</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Phaemoniella clamydospora</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Phaemoniella clamydospora</i>
Corbera	161-49C	Macabeu	2013-14	2016	<i>Cylindrocarpon sp.</i>

Fongs de fusta detectats en Laboratori

Phaemoniella chlamydospora

- Provoca l'anomenada '**Malaltia de Petri**'.
- Afecta plantacions de fins a 3 anys amb possibles episodis de mort ja el 1r any.
- Els símptomes externs són: reducció del vigor, entrenusos curts i petites fulles cloròtiques.
- Els símptomes interns són: necrosis vasculars fosques, amb puntejats necròtics en els talls transversals i estries necròtiques en els talls longitudinals.

Fongs de fusta detectats

Cylindrocarpon sp

- Provoca la malaltia coneguda com a '**Peu Negre**'.
- Afecta plantes joves amb possible incidència des del 1r any.
- Té símptomes similars a la malaltia de petri, tot i que són conseqüència dels danys soferts a les arrels i el coll de la plata, on hi ha la infecció.
- Les plantes afectades presenten una reducció important del sistema radicular.
- Es desenvolupa millor en terrenys compactes i mal drenats
- Aquest fong pot sobreviure en el sòl.

Fongs de fusta detectats

Botryosphaeria sp.

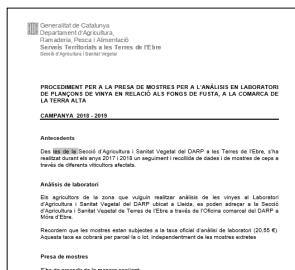
- **S'ha detectat en molts pocs casos.**
- Fong conegut anteriorment com a *Fusicoccum aesculi*.
- Afecta plantacions adultes però també pot afectar plantacions joves.
- Es localitza en les zones d'empelt.
- Presenta interiorment una necrosi dura i fosca de la fusta.

Peus i varietat més afectades

- El peu amb més afectació és: 161-49C.
- També s'han detectat fongs en els peus: 110R, 140R i 41B.
- Les principals varietats de raïm amb símptomes són:
 - Garnatxa Blanca
 - Garnatxa Negra
 - Macabeu
 - Syrah
 - Carinyena.
- El material de plantació analitzat procedeix de diferents vivers d'Espanya i estrangers

Actuacions 2018

- Prospecció parcel·les afectades
- Anàliques ceps abans de plantar
- Procediment presa de mostres
- Col·laboració expert UdL (diagnosis)
- Full Informatiu
- Escrit CCAA d'on provenia planter



Generalitat de Catalunya
 Departament d'Agricultura,
 Ramaderia, Pesca i Alimentació


PREVENCIÓ DELS FONGS DE FUSTA EN VINYES JOVES

INTRODUCCIÓ

A la comarca de la Terra Alta es detecten des de fa uns anys en vinyes joves símptomes de debilitament dels ceps, més acusats als tres o quatre anys després de realitzar la seva plantació. Aquesta simptomatologia es compara en molts casos amb la identificada en laboratoris de fongs de fusta en els ceps.

Característiques

Ests símptomes de necrosi en els ceps afectats es detecten bàsicament en el punt d'empelt, tal com es pot veure en les fotografies adjuntes:



MODELS D'ACTUACIÓ

Per a la presa de mostres, s'ha de procedir de la manera següent:

- Abans de plantar o en les zones plantades: la mostra ha de contenir el sòcol i part de la base de la planta (donant les arrels "comos d'arbre").
- Presa de mostres de les plantacions: cal que la mostra inclogui el punt d'empelt i la base de la planta (donant les arrels "comos d'arbre").

Cal etiquetar la mostra en una bossa de plàstic que cal mantenir tancada on s'haurà una etiqueta amb el nom de l'usuari i dades de la parcel·la i la data de recollida.

FONGS DE FUSTA DETECTATS EN LABORATORI EN VINYES JOVES

- *Phaeoannellomyces* provoca l'anomenada "blanca de Pebr". Afecta plantacions de fins a 3 anys amb possibles episodis de mort ja el 1r any. Els símptomes externs són reducció del vigor, entremesos curts i petites filles corbades. Els símptomes interns són necrosi vascular traqueal, però també necrosi en els teixits longitudinals i altres necroses en els teixits longitudinals.

Servei de Sanitat Vegetal, Montoliu 2018

2018: Analítiques de ceps abans de plantar

- 11 mostres
- 4 mostres positives de fongs de fusta

Municipi	Peu	Varietat	Resultat
Batea	140R	MoscateLL	No detectat
Batea	110R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	110R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	110R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	140R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	140R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	140R	Macabeu	No detectat
Batea	140R	Garnatxa Blanca (**)	<i>Phaemoniella clamydospora</i>
Batea	140R	Macabeu (*)	<i>Phaemoniella clamydospora</i> , <i>Cylindrocarpon</i> , <i>Pythium</i>
Batea	140R	Syrah (*)	<i>Cylindrocarpon</i>
Bot	41B	Syrah (*)	<i>Cylindrocarpon</i> , <i>Pythium</i>

Actuacions 2019

- Analítiques ceps abans de plantar
- Intensificació control vivers catalans
- Entrevistes als agricultors
- Estudi dels sòls de la zona
 - Anàlisis tipus sòl (que pugui afavorir fongs)
 - Anàlisis possible presència fongs en el sòl
- Estudis amb col·laboració amb IRTA
- Dues Jornades PATT a Batea
 - 4 de març
 - 22 d'octubre



Analítiques ceps abans plantar 2019



- 41 mostres enviades al Laboratori
 - 8 mostres no detectades
 - 29 mostres positives amb *Cylindrocarpon*
 - 2 mostres positives de *Cylindrocarpon* i *Phaeoacremonium aleophilum*
 - 1 mostra positiva de *Cylindrocarpon* i *Phytophthora*
 - 1 mostra positiva de *Phaeoacremonium aleophilum*

- Planta provinent de vivers diversos
- Diferents peus (140R, 110R, 41B...)

Resum afectacions 2017, 2018 i 2019

- 53 titulars DUN de 72 parcel·les amb símptomes des de 2016
- Municipis:
 - 43 titulars de Batea
 - 2 de Corbera d'Ebre
 - 1 de Bot
 - 1 de Flix
 - 2 a Gandesa
 - 1 a Vilalba dels Arcs
 - 3 a Garcia
- Superfície de 66,72 ha, amb diferent afectació (aquestes ho són de polígon i parcel·la afectades, però no vol dir que ho estigui tota la superfície)

Seguiment afectació fongs de fusta viviers de Catalunya

- Prospecció viviers de Catalunya
 - Moment: octubre 2019
 - Viviers que produeixen planter de vinya
 - En les mostres analitzades pel Laboratori
 - S'ha detectat el fong *Cilindrocarpon* (peu negre) en un gran part de les mostres
 - No s'ha detectat *Botryosphaeria* sp.
 - S'ha fet seqüenciació i no s'ha detectat *Phaeomoniella*
- Anàlisi de comunitat fúngica de fusta de la vinya de viviers en Catalunya (investigadors externs)



Anàlisi de la comunitat fúngica de fusta de la vinya de viviers en Catalunya

- Investigadors: Jonàs Oliva Palau i Sarah Boyd Lade Lee
- Període: octubre 2019 a octubre 2020
- Estudis:
 - Comparació de comunitats fúngiques en diferents combinacions portaempelt-varietats (plançons), representant una selecció de varietats negres i blanques
 - Comparació de comunitats fúngiques de sis viviers diferents, abans i després de l'emmagatzematge.
 - Comparació de comunitats fúngiques abans i després del tractament amb aigua calenta (termoteràpia)
- S'estudien diferenciadament, els fongs en la base del porta-empelt i en la corona d'arrels.

Estudi de sols de la zona

DARP: Servei de Sòls i Gestió Mediambiental de la Producció Agrària.

- Prospecció de les relacions sòl-vinya a Batea i Terra Alta (Itineraris)
- Estudi comportament de la plantació (uniformitat, vigor...) mostreig el sòl de la parcel·la, caracterització del sòl per establir les possibles relacions.

L'estudi conclou que no es pot afirmar que l'afectació de les plantes de vinya jove pels fongs de fusta tingui res a veure amb les propietats del sòl.

Estudi IRTA

- Investigador: Dr. Jordi Luque
- Objectiu: esbrinar les possibles causes del decandiment detectat en plantacions joves de vinya de Batea.
 - Quatre prospeccions de camp en set finques de vinya
 - A cada finca i període de mostreig, s'ha mesurat la conductància estomàtica i l'activitat fotosintètica de 10 ceps, 5 d'aparentment sans i 5 d'afectats.
 - S'han arrencat entre 5 i 6 ceps per finca, per a aïllar els fongs existents en diferents parts de la planta
- Resultats: la presència de fongs en els teixits de la fusta dels ceps és moderada.
- Conclusions: No es pot establir una relació prou consistent entre el decandiment de les vinyes joves i l'afectació per fongs de fusta com a única causa del decandiment.



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
 Ramaderia, Pesca i Alimentació**

Actuacions en malalties de fongs de fusta en vinyes joves a Batea (Terra Alta)

Taula sectorial vinya
 22 de gener de 2020

Problemàtica

A la zona de Batea es detecten des de fa uns anys en vinyes joves, símptomes de debilitament dels ceps, més acusats als tres o quatre anys després de realitzar la seva plantació.

Aquesta simptomatologia es corrobora en molts casos amb la identificació en laboratori de fongs de fusta en els ceps.

El Servei de Sanitat Vegetal ha estat estudiant des de 2017 aquesta problemàtica.



Simptomes externs

- Poc vigor, entrenusos curts, petites fulles cloròtiques.



Símptomes interns en el ceps

- Necrosi interna



Actuacions 2017

- 65 parcel·les de vinyes joves visitades amb símptomes.
- 29 mostres trameses al laboratori de sanitat vegetal.
- 9 mostres positives de fongs de fusta:

Municipi	Peu	Varietat	Plantació	Detecció símptoma	Resultat
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Phaemoniella clamydospora</i>
Batea	110R	Garnatxa Blanca	2014-15	2017	<i>Cylindrocarpon sp.</i>
Batea	41B	Cabernet S.	2009-10	2016	<i>Cylindrocarpon sp.</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Cylindrocarpon sp.</i> <i>Botrosphaeria dothidea</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Cylindrocarpon sp.</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Botrosphaeria dothidea</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Phaemoniella clamydospora</i>
Batea	161-49C	Garnatxa Negra	2013-14	2016	<i>Phaemoniella clamydospora</i>
Corbera	161-49C	Macabeu	2013-14	2016	<i>Cylindrocarpon sp.</i>

Fongs de fusta detectats en Laboratori

Phaemoniella chlamydospora

- Provoca l'anomenada '**Malaltia de Petri**'.
- Afecta plantacions de fins a 3 anys amb possibles episodis de mort ja el 1r any.
- Els símptomes externs són: reducció del vigor, entrenusos curts i petites fulles cloròtiques.
- Els símptomes interns són: necrosis vasculars fosques, amb puntejats necròtics en els talls transversals i estries necròtiques en els talls longitudinals.

Fongs de fusta detectats

Cylindrocarpon sp

- Provoca la malaltia coneguda com a '**Peu Negre**'.
- Afecta plantes joves amb possible incidència des del 1r any.
- Té símptomes similars a la malaltia de petri, tot i que són conseqüència dels danys soferts a les arrels i el coll de la plata, on hi ha la infecció.
- Les plantes afectades presenten una reducció important del sistema radicular.
- Es desenvolupa millor en terrenys compactes i mal drenats
- Aquest fong pot sobreviure en el sòl.

Fongs de fusta detectats

Botryosphaeria sp.

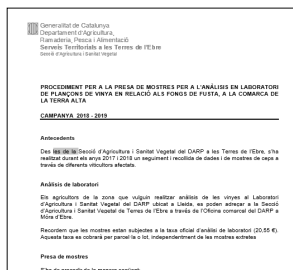
- **S'ha detectat en molts pocs casos.**
- Fong conegut anteriorment com a *Fusicoccum aesculi*.
- Afecta plantacions adultes però també pot afectar plantacions joves.
- Es localitza en les zones d'empelt.
- Presenta interiorment una necrosi dura i fosca de la fusta.

Peus i varietat més afectades

- El peu amb més afectació és: 161-49C.
- També s'han detectat fongs en els peus: 110R, 140R i 41B.
- Les principals varietats de raïm amb símptomes són:
 - Garnatxa Blanca
 - Garnatxa Negra
 - Macabeu
 - Syrah
 - Carinyena.
- El material de plantació analitzat procedeix de diferents vivers d'Espanya i estrangers

Actuacions 2018

- Prospecció parcel·les afectades
- Analítiques ceps abans de plantar
- Procediment presa de mostres
- Col·laboració expert UdL (diagnosis)
- Full Informatiu
- Escrit CCAA d'on provenia planter



Generalitat de Catalunya
 Departament d'Agricultura,
 Ramaderia, Pesca i Alimentació


PREVENCIÓ DELS FONGS DE FUSTA EN VINYES JOVES

INTRODUCCIÓ

A la comarca de la Terra Alta es detecten des de fa uns anys en vinyes joves símptomes de debilitament dels ceps, més acusats als tres o quatre anys després de realitzar la seva plantació. Aquesta simptomatologia es compara en molts casos amb la identificada en laboratoris de fongs de fusta en els ceps.

Característiques

Ests símptomes de necrosi en els ceps afectats es detecten bàsicament en el punt d'empelt, tal com es pot veure en les fotografies adjuntes.



MODELS D'ACTUACIÓ

Per a la presa de mostres, s'ha de procedir de la manera següent:

- Abans de plantar o en les zones plantades: la mostra ha de contenir el sòcol i part de la base de la planta (donant-se la planta "com a sòcol").
- Presa de mostres de les plantacions: cal que la mostra inclogui el punt d'empelt i la base de la planta (donant-se la planta "com a sòcol").

Cal etiquetar la mostra en una bossa de plàstic que cal mantenir tancada on s'haurà una etiqueta amb el nom de l'usuari i dades de la parcel·la i la data de recollida.

FONGS DE FUSTA DETECTATS EN LABORATORI EN VINYES JOVES

- *Phaeoannellomyces* provoca l'anomenada "blanca de Pebr". Afecta plantacions de fins a 3 anys amb possibles episodis de mort ja el 1r any. Els símptomes externs són reducció del vigor, entremesos curts i petites fil·les horitzontals. Els símptomes interns són necrosi vascular traqueal, però també necrosi en els teixits longitudinals i altres necroses en els teixits longitudinals.

Servei de Sanitat Vegetal, Montoliu 2018

2018: Analítiques de ceps abans de plantar

- 11 mostres
- 4 mostres positives de fongs de fusta

Municipi	Peu	Varietat	Resultat
Batea	140R	Moscatell	No detectat
Batea	110R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	110R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	110R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	140R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	140R	Garnatxa Blanca	No detectat
Batea	140R	Macabeu	No detectat
Batea	140R	Garnatxa Blanca (**)	<i>Phaemoniella clamydospora</i>
Batea	140R	Macabeu (*)	<i>Phaemoniella clamydospora</i> , <i>Cylindrocarpon</i> , <i>Pythium</i>
Batea	140R	Syrah (*)	<i>Cylindrocarpon</i>
Bot	41B	Syrah (*)	<i>Cylindrocarpon</i> , <i>Pythium</i>

Actuacions 2019

- Analítiques ceps abans de plantar
- Intensificació control vivers catalans
- Entrevistes als agricultors
- Estudi dels sòls de la zona
 - Anàlisis tipus sòl (que pugui afavorir fongs)
 - Anàlisis possible presència fongs en el sòl
- Estudis amb col·laboració amb IRTA
- Dues Jornades PATT a Batea
 - 4 de març
 - 22 d'octubre



Analítiques ceps abans plantar 2019



- 41 mostres enviades al Laboratori
 - 8 mostres no detectades
 - 29 mostres positives amb *Cylindrocarpon*
 - 2 mostres positives de *Cylindrocarpon* i *Phaeoacremonium aleophilum*
 - 1 mostra positiva de *Cylindrocarpon* i *Phytophthora*
 - 1 mostra positiva de *Phaeoacremonium aleophilum*

- Planta provinent de vivers diversos
- Diferents peus (140R, 110R, 41B...)

Resum afectacions 2017, 2018 i 2019

- 53 titulars DUN de 72 parcel·les amb símptomes des de 2016
- Municipis:
 - 43 titulars de Batea
 - 2 de Corbera d'Ebre
 - 1 de Bot
 - 1 de Flix
 - 2 a Gandesa
 - 1 a Vilalba dels Arcs
 - 3 a Garcia
- Superfície de 66,72 ha, amb diferent afectació (aquestes ho són de polígon i parcel·la afectades, però no vol dir que ho estigui tota la superfície)

Seguiment afectació fongs de fusta viviers de Catalunya

- Prospecció viviers de Catalunya
 - Moment: octubre 2019
 - Viviers que produeixen planter de vinya
 - En les mostres analitzades pel Laboratori
 - S'ha detectat el fong *Cilindrocarpon* (peu negre) en un gran part de les mostres
 - No s'ha detectat *Botryosphaeria* sp.
 - S'ha fet seqüenciació i no s'ha detectat *Phaeomoniella*
- Anàlisi de comunitat fúngica de fusta de la vinya de viviers en Catalunya (investigadors externs)



Anàlisi de la comunitat fúngica de fusta de la vinya de viviers en Catalunya

- Investigadors: Jonàs Oliva Palau i Sarah Boyd Lade Lee
- Període: octubre 2019 a octubre 2020
- Estudis:
 - Comparació de comunitats fúngiques en diferents combinacions portaempelt-varietats (plançons), representant una selecció de varietats negres i blanques
 - Comparació de comunitats fúngiques de sis viviers diferents, abans i després de l'emmagatzematge.
 - Comparació de comunitats fúngiques abans i després del tractament amb aigua calenta (termoteràpia)
- S'estudien diferenciadament, els fongs en la base del porta-empelt i en la corona d'arrels.

Estudi de sols de la zona

DARP: Servei de Sòls i Gestió Mediambiental de la Producció Agrària.

- Prospecció de les relacions sòl-vinya a Batea i Terra Alta (Itineraris)
- Estudi comportament de la plantació (uniformitat, vigor...) mostreig el sòl de la parcel·la, caracterització del sòl per establir les possibles relacions.

L'estudi conclou que no es pot afirmar que l'afectació de les plantes de vinya jove pels fongs de fusta tingui res a veure amb les propietats del sòl.

Estudi IRTA

- Investigador: Dr. Jordi Luque
- Objectiu: esbrinar les possibles causes del decandiment detectat en plantacions joves de vinya de Batea.
 - Quatre prospeccions de camp en set finques de vinya
 - A cada finca i període de mostreig, s'ha mesurat la conductància estomàtica i l'activitat fotosintètica de 10 ceps, 5 d'aparentment sans i 5 d'afectats.
 - S'han arrencat entre 5 i 6 ceps per finca, per a aïllar els fongs existents en diferents parts de la planta
- Resultats: la presència de fongs en els teixits de la fusta dels ceps és moderada.
- Conclusions: No es pot establir una relació prou consistent entre el decandiment de les vinyes joves i l'afectació per fongs de fusta com a única causa del decandiment.