

EFFECTE DE LA INOCULACIÓ ARTIFICIAL D'OLIVES AMB *Colletotrichum gloeosporioides* SOBRE L'ACIDESA DE L'OLI

Duatis Monllaó, Joan J.

ADV per al Control de la Mosca de l'Oliva al Baix Ebre i Montsià,
P/ Mossen Ovidio Tobias, 6-8 43500 Tortosa

Garcia Figueres, Francesc

Servei de Laboratoris de Sanitat Agrària del D.A.R.P., C/ 3, Zona Franca 08004 Barcelona

Marco Sanz, Valentí

Servei de Protecció dels Vegetals Oficina Comarcal del D.A.R.P. d'Amposta,
C/Sant Pere, 41. 43870 Amposta

Pedret Tena, Enrique

ADV de l'Olivera del Baix Ebre i Montsià, P/ Mossen Ovidio Tobias, 6-8 43500 Tortosa

RESUM

La campanya de 1990-91 els índex d'acidesa dels olis de les comarques del sud de Catalunya van ser anormalment elevats. Les causes d'aquest fet van ser degudes a factor patològics agrupats per la pràctica de la recolecció de la zona. El sector va demanar al Departament D'agricultura Ramaderia i Pesca De La Generalitat De Catalunya (D.A.R.P.) que en busques l'explicació. Fruit d'aquests contactes van iniciar-se una sèrie d'estudis entre els quals estan els que es comenten. Tots els estudis comentats busquen la incidència de ***Colletotrichum gloeosporioides*** sobre la acidesa de l'oli produït amb olives afectades pel fong. Els resultats són que el fong sí que afecta aquest paràmetre de qualitat de l'oli però ha de ser un any amb les condicions adients per fer-se nota en excés.

INTRODUCCIÓ

L'any 1990 (campanya 1990-91) es va produir un increment molt fort en els valors d'acidesa dels olis d'oliva a una part de les comarques del Montsià i del Baix Ebre. Un oli verge no pot sobrepassar el valor de 3° d'acidesa i els olis amb un valor han de ser refinats. Aquest fet, ara com ara, no s'ha tornat a mostrar d'una forma tant alarmant, malgrat tot, es van iniciar una sèrie d'estudis, demanats pel sector i realitzats pel D.A.R.P., sobre la qualitat de l'oli d'oliva de les dues comarques.

Una part d'aquests estudis volien avaluar de com ***Colletotrichum gloeosporioides*** (CG) (causant de les anomenades "olives sabonoses"), incrementa el grau d'acidesa. La bibliografia descriu com a danys deguts a l'atac del fong increment de l'acidesa, deshidratació dels fruits i caiguda de fruits, en aquests estudis, tal i com hem dit, únicament es pretenia avaluar la seva incidència sobre l'acidesa.

Hi ha altres factors culturals i de maneig que també deterioren la qualitat de l'oli. La qualitat de l'oli que no consisteix únicament en un increment en el grau d'acidesa. Igualment hi ha altres tipus de fongs que influeixen negativament en aquest o altres paràmetres de la qualitat de l'oli.

En estudis fets pel Servei de Protecció dels Vegetals i pel Servei de Protecció a la Qualitat amb la col·laboració de l'ADV per al Control de la Mosca de l'Oliva al Baix Ebre i Montsià i diverses Cooperatives de la zona, es va intentar correlacionar entre d'altres coses, la infecció per **CG** i l'acidesa de l'oli. El novembre de 1991 es van recollir 34 mostres de les dues comarques amb l'intenció de relacionar el grau d'acidesa amb la infecció de CG. Cada mostra constava de dos quilos d'olives de la varietat morruda. Una part va servir per a estudiar-hi els índex d'acidesa i de peroxids, i l'altra per veure el grau d'infecció. Com que el grau d'infecció era molt baix no va poder-se interrelacionar significativament l'índex d'acidesa amb el grau d'infecció. Els

resultats d'acidesa, peròxids y graus d'infestació abans de fer qualsevol incubació (sabonosa 0) i els altres als quatre dies de fer-la (sabonosa 1) es mostren en la Taula 1.

Taula 1.

Localitat	Partida	acidesa	peroxids	sabonosa 0	sabonosa 1
La Senia	Sinyoles	0,26	5,77	0	3,86
Mas de Barberans	Carrascals	0,28	4,68	0	3,37
Santa Barbera	Moli de Foguet	0,1	6,93	0	4,1
Godall	Pla del Rei/Solso	0,2	4,77	0	1,5
Ulldecoma	Valldebous	0,48	7,05	0	11,2
La Senia	Cucales	0,54	4,66	0	6,95
Ulldecoma	Planes	0,1	3,74	0	7,06
Ulldecoma	Montsià	0,4	5,28	0	5,96
Freginals	Camí dels Bandolers	0,45	3,6	0	1,3
Mas de Barberans	Planes de Llops	0,24	4,1	1,5	10,2
Santa Barbera	Lledo	0,59	2,64	17,9	24,36
Roquetes	Panxa Blanca	0,25	2,78	2,58	2,58
Roquetes	Reguers Nou	0,22	2,8	0	5,2
Roquetes	Matamoros	0,32	3,58	2,32	13,9
Roquetes	Terrapico	0,48	4,87	0	1
Xerta	Pla de Sant Martí	0,42	3,49	0	4
Tortosa/Reguers	Alcase	0,1	3	0	10,7
Aldover	Planilles	0,38	3,1	0	0
Masdenverge	Figuerol	0,39	4,48	1	5
Amposta	Mas Miralles	0,28	3,34	0	0
Sant Carles de la Ràpita	Canicia	0,22	5,57	0,78	3,9
Tortosa	Vinallop	0,27	3,73	0	0
Tortosa	Coll de l'Alba	0,22	4,1	0	4,1
Tortosa	Fullola	0,47	3,5	0	2,49
Tortosa	Hostal	0,34	3,74	0	1,3
El Perello	Mas de Bermejo	0,36	3,1	0	0
El Perello	El Mola	0,38	7,2	0	4,98
Ametlla de Mar	Cova del Duch	0,56	4,1	0	2,1
El Perello	Planes	0,4	3,27	0	9,5
El Perello	Burga	0,39	2,5	0	0
L'Aldea	Mas Roig	0,1	3,72	0	3,1
Camarles	Pla del Bif	0,38	4,92	0	0,56
L'Ampolla	Mataret	0,24	3,76	0	0
Tortosa	Sant Llatzer	0,25	5,2	0	0

MATERIAL Y MÈTODES

Com que els resultats de les olives recollides al camp no eren prou concloents és van inocular olives cultivar Morruda sanes i és va analitzar l'índex d'acidesa i de peroxids de cinc mostres amb diferents graus d'infestació. La inoculació es va fer amb una suspensió de conidiòspores de 250.000 ufc/ml. es van incubar durent 8 dies a 28 ° C y es van confeccionar lots amb els nivells d'infestació següents: 0%, 25%, 100%, 75% i 100% d'olives infectades.

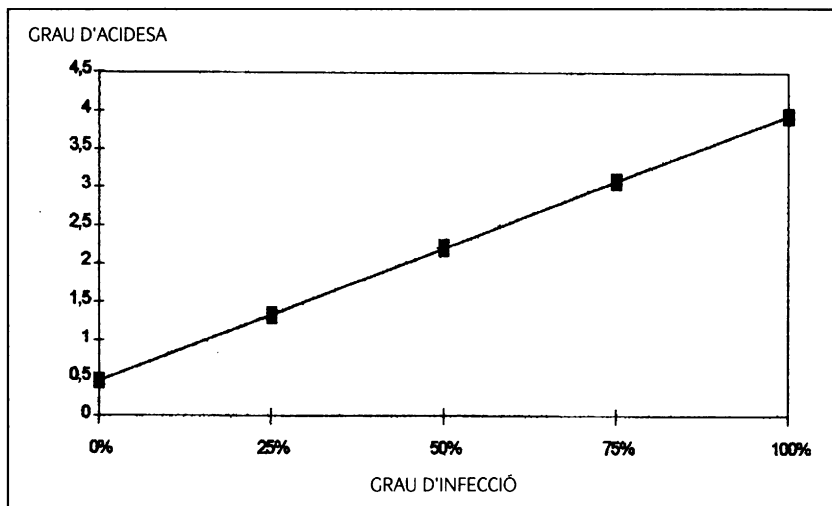
D'altra banda, amb un lot homogeni d'olives que presentaven un grau de maduració mitjana es va procedir a una inoculació amb una suspensió de conidiòspores com en el cas anterior i es van repartir en caixes de plàstic (500 g d'olives cadascuna aproximadament) per tal d'aconseguir una alta humitat (càmbra humida) y per tant aconseguir un nivell d'infecció del 100% les quals es van deixar incubant a temperatura ambient, tot prenent mostres de forma periòdica. Les mostres es van processar per fer l'anàlisi d'acidesa.

RESULTAT Y DISCUSSIÓ

En el Gràfic 1, es mostren les dades obtingudes en acidesa en relació al percentatge d'olives infectades. En aquest cas l'índex d'acidesa tenia una correlació positiva amb la infecció assolint valors de l'ordre de 4° . Cal dir que la incubació de les olives fa fer-se en 8 dies a temperatures prou elevades.

En el Gràfic 2, s'observa l'evolució en funció del temps d'incubació d'olives infectades en un 100%, obtenint valors d'acidesa de gairebé 10° als 48 dies. Val a dir que en aquest assaig es van disposar de mostres d'olives, sanes sense lesions i poc madures, que van infectar-se artificialment a les quals s'analitzava el grau d'acidesa de forma periodica i es va deixar una mostra no inoculada per tal d'avaluar l'índex d'acidesa final, després de passar tot el temps en les mateixes condicions que les inoculades. A diferència de l'estudi anterior les olives van estar en condicions normals de temperatura. El resultat va mostrar que l'acidesa s'incrementa en el temps, tan a les no inoculades com a les inoculades, però aquestes últimes tenen un increment molt més fort.

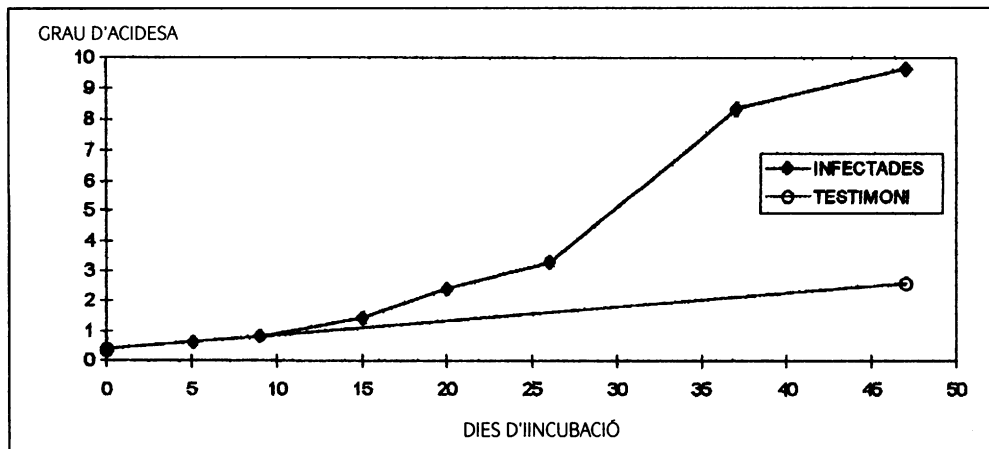
Gràfic 1. Correlació del grau d'acidesa amb el grau d'infecció



Amb el primer estudi, encara que a les mostres collides de l'arbre al camp a 1:991 no va poder-se relacionar l'índex d'acidesa amb el de infestació, podem concloure que no tots els anys són propicis a la manifestació virulenta del patogen, així la campanya 1991-92 va presentar uns índex d'acidesa bons. Cal dir també que a un altre estudi, per veure l'efecte de la forma de recollida sobre els índex, es va constatar una relació grau d'infestació grau d'acidesa influenciat per la recollida amb la màquina de punxes del terra.

S'observa a les olives inoculades al laboratori una correlació directa entre la infecció del fong i l'increment de l'índex. Els valors del 4% són baixos per poder acabar d'explicar els índex fort de 1.990-91. Cal dir, però, que altres autors (Mateo Sagasta, 1967) han trobat valor del 12% en un 100% d'olives afectades. També cal pensar que l'acidesa té un increment més fort si la infecció de sabonosa està combinada amb altres fongs, tal com s'ha demostrat en altres estudis.

Gràfic 2. Relació del temps d'incubació amb el grau d'acidesa



L'assaig que relaciona l'increment de l'acidesa amb el temps i la infecció deixa clara la influència del temps d'incubació del fong amb l'increment de l'índex. En aquest cas les olives no eren del tot madures, fet que enmascara l'influència més forta que pot tenir en camp el fong sobre olives madures. El factor temps per ell sol no provoca un increment fort de l'acidesa (2,6° en 47 dies). Aquest fet també es dona quan s'utilitza l'oli com a substracte i és compara oli infectat amb oli no infectat, a l'oli que te el cultiu del fong s'incrementa l'índex d'acidesa (Garcia, 1994).

BIBLIOGRAFIA

- DE ANDRES CANTERO, FAUSTINO (1980). *Enfermedades y Plagas del Olivo*. Riquelme y Vargas Ediciones, S.L. (JAEN)
- GARCIA FIGUERES, FRANCESC. (1994). *Contribució al coneixement de les patologies de l'oliva i la seva relació amb la qualitat de l'oli, a la comarca del Montsià*. Tesis Doctoral de la Universitat de Barcelona, Departament de Biologia Vegetal, Facultat de Biologia.
- SERVEI DE PROTECCIÓ A LA QUALITAT (S.P.Q.) (1992). *Contribució al coneixement de les causes de l'augment de l'acidesa de l'oli i la patologia de l'oliva associada al Baix Ebre i Montsià. Estudi dels olis*. Generalitat de Catalunya, D.A.R.P. Memòria d'actuacions.
- SERVEI DE PROTECCIÓ DELS VEGETALS (S.P.V.) (1992). *Contribució al coneixement de les causes de l'augment de l'acidesa de l'oli i la patologia de l'oliva associada al Baix Ebre i Montsià. Estudi de Patologies*. Generalitat de Catalunya, D.A.R.P. Memòria d'actuacions.
- VARIS AUTORS. (1976). *Olivicultura Moderna*. Editorial Agrícola Española, S.A. (MADRID)