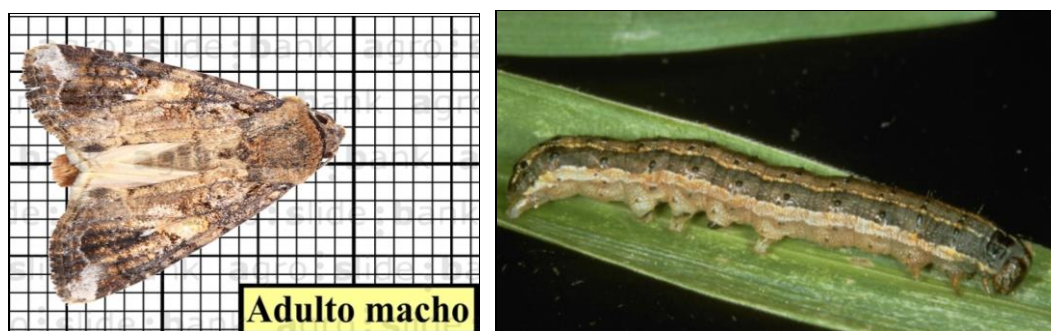


Memòria de la prospecció de les espècies *Pomacea* sp. *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae*, *Meloidogyne graminicola* i *Spodoptera frugiperda*

1. Introducció

Spodoptera frugiperda es una plaga prioritària (segons el Reglament Delegat (UE) 2019/1702) regulada a la Unió Europea (UE) pel Reglament (UE) 2016/2031, el Reglament (UE) 2019/2072 i la Decisió d'Execució 2018/638 (UE), amb l'objectiu d'impedir-ne l'aparició, i en cas que aparegui, actuar amb rapidesa i eficàcia, determinar-ne la distribució i combatre-la per tal d'evitar-ne la propagació i eradicar-la.



Spodoptera frugiperda, és un insecte perjudicial per a l'agricultura, i pot arribar a atacar el cultiu de l'arròs. Les fortes infestacions provoquen danys severs als cultius i redueixen el rendiment en nivells superiors al 30%.

La importància d'aquest lepidòpter crepuscular pertanyent a la família Noctuidae rau en la seva alta polifàgia, pot alimentar-se de més de 100 espècies de plantes hostes, moltes d'elles de gran importància econòmica com ara l'arròs, monocultiu que cobreix més 20.000 hectàrees al Delta de l'Ebre.

Actualment *S. frugiperda* està àmpliament distribuïda pel continent americà, Àfrica, Índia, Bangla Desh, Myanmar, Sri Lanka, Tailàndia, Xina i República de Corea. Aquestes dades confirmen que es tracta d'una plaga amb un alt potencial invasiu i suposa una amenaça per als nostres cultius.

El risc d'establiment d'aquest organisme a la regió mediterrània és alt pel fet que *S. frugiperda* migra regularment a regions menys càlides durant l'estiu, podent recórrer diversos centenars de quilòmetres, cosa que n'afavoreix la ràpida dispersió. Si la plaga continua la seva dispersió pel continent africà i arriba a la zona nord del mateix, en el futur podria entrar a la UE a través dels vols migratoris de primavera i estivals.

A Espanya, les condicions ambientals regnants afavoririen l'establiment i la presència de la plaga durant tot l'any. A més, la presència d'hostes a tot el territori espanyol, afavoriria també la seva dispersió natural.

En el cas de *Pomacea* sp, popularment conegut com a cargol poma, són mol·luscs gasteròpodes de la família Ampullariidae i la majoria són importants plagues invasores.



Es tracta d'una plaga molt perillosa, per la voracitat i la resistència a les condicions adverses, que provoca importants pèrdues i danys als arrossars. També es va prohibir expressament la circulació del cargol poma al territori nacional. Posteriorment, es va adoptar al sí de la Comissió la Decisió 2012/697/UE on s'estableixen les mesures per evitar la introducció i la propagació a la UE, i que obliga els Estats Membres a realitzar inspeccions anuals per detectar la presència del gènere *Pomacea* als seus territoris.

En cas de detecció cal establir zones demarcades en camps i cursos d'aigua per aplicar mesures adreçades a eradicar la plaga i supervisar-ne de forma intensiva la presència. El Reial Decret 630/2013, que regula el Catàleg Espanyol d'espècies exòtiques invasores, incrementa els requisits a nivell nacional, i prohibeix la possessió, el transport, el trànsit i el comerç -tant d'exemplars vius com morts-, o de les seves restes i propàguls. Pla de Contingència de *Pomacea spp.* Protocol de Prospeccions Ordre ARM/2090/2011 - Legislació consolidada RD 630/2013- Catàleg Espanyol d'espècies exòtiques invasores - Legislació consolidada Decisió de la Comissió 2012/697/UE Biologia i símptomes Els cargols del gènere *Pomacea spp.* són de vida amfíbia, adaptada a períodes alterns de sequera o dessecació i fortes precipitacions, gràcies a l'opercle corni que tanca l'obertura de la petxina i la seva capacitat d'enterrar-se en substrats tous. A més, aquests cargols són espècies que afecten directament a plantes aquàtiques i algues per la seva depredació produint impactes sobre els ecosistemes aquàtics modificant l'estat/estructura de l'ecosistema i les seves funcions.

A causa de la seva elevada proliferació assoleix altes densitats, afectant altres espècies aquàtiques, competint amb ells i podent arribar a desplaçar-los. Aquesta espècie es pot identificar per la gran mida que assoleixen els exemplars adults però, atesos els seus hàbits nocturns, resulta més fàcil detectar l'espècie i per les seves característiques postes aèries, consistents en grups d'ous de color rosat molt cridaner, molt visibles, que el cargol diposita sobre estructures aèries com són: plantes aquàtiques emergents de grans dimensions, arbres i pilars de formigó.

La seva biologia i etologia la fan molt perillosa, no només pels danys que ocasiona al cultiu de l'arròs, sinó també pel risc mediambiental que suposa per als hàbitats naturals. El cargol es pot dispersar des dels focus originals en què ha estat introduït a zones properes per: Ús de maquinària agrícola usada a les zones afectades, contacte amb embarcacions o altre material procedent de les zones afectades, el moviment actiu dels cargols aigües amunt (reptació) o a través de corrents d'aigua de les sèquies i canals (dispersió passiva per flotació), també per negligències en usar-lo indegudament com a esquer de pesca o alliberament des dels aquaris particulars. Al cultiu de l'arròs, els danys més importants es produeixen durant els primers estats fenològic quan la planta encara es troba en els primers estadis de desenvolupament.

Meloidogyne graminicola és un nematode parasitari que afecta principalment el cultiu de l'arròs, causant danys significatius en la producció arrossera. Aquest nematode és conegut per la seva afectació en les arrels de les plantes, la qual cosa interfereix amb l'absorció d'aigua i nutrients, resultant en un creixement reduït i una disminució del rendiment.



Jaime V. Oliveira e Abílio N. Dória



La seva distribució mundial es concentra principalment en regions tropicals i subtropicals, on les condicions de temperatura i humitat són favorables per a la seva proliferació. Països asiàtics com l'Índia, Bangla Desh i Indonèsia són especialment afectats, així com algunes zones d'Àfrica i Amèrica Llatina. La seva gestió és crucial per a la sostenibilitat dels cultius d'arròs, i les estratègies inclouen rotació de cultius, varietats resistents i tractaments biològics o químics per controlar la seva població.

Finalment, també es prospectarà *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae*, bacteri que causa una malaltia greu a la majoria dels països productors d'arròs de l'arròs. La importància de la monitorització d'aquesta espècie es deu al seu alt potencial epidèmic, i en l'actualitat provoca grans pèrdues de rendiment tant a les regions temperades com tropicals, especialment a Àsia.



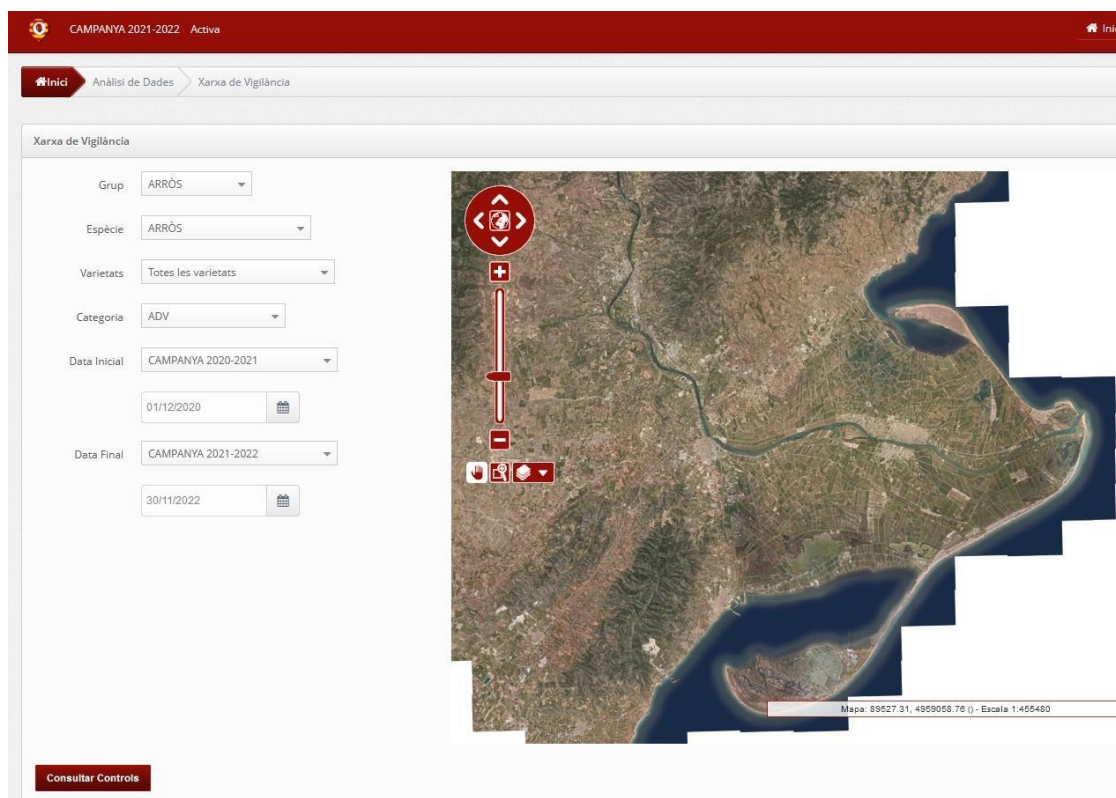
2. Objectius

L'objectiu d'aquesta actuació era el de fer un seguiment en camp de les espècies citades en la introducció, mitjançant monitoratge de la presència d'aquestes espècies a tot el Delta durant les èpoques d'abril a octubre, tant en els 32 punts de control predeterminats i fixes que té l'ADV de l'arròs cada campanya, així com en qualsevol visita de camp en que es pogués detectar la presència d'algunes d'aquestes espècies al llarg de tota la campanya, ja fos per iniciativa dels propis tècnics o mitjançant avisos d'agricultors.

3. Material i mètodes

La Xarxa FiCat, xarxa de prospecció que està desenvolupant el Servei de Sanitat Vegetal, ens serveix per recollir dades de seguiment de les diferents parcel·les avaluades. L'ADV de l'arròs i altres cultius al Delta de l'Ebre ha estat utilitzant i recollint dades des de la campanya 2021 amb l'esmentada aplicació.

Per a aquesta campanya 2024 s'ha utilitzat també aquesta eina informàtica per a fer el seguiment *Pomacea sp.*, *Spodoptera frugiperda*, *Meloidogyne graminicola* i *Xanthomonas oryzae pv. Oryzae* entre d'altres plagues, malalties i males herbes.



Durant la campanya del 2024, es van prospectar diferents zones i punts de control del Delta de l'Ebre per a identificar la incidència d'aquestes plagues.

Actualitzar Plagues de el Punt

Ordre	Plaga
+	1 Fenologia Arròs
+	2 Caragol poma
+	3 Chilo
+	4 Lissoroptus
+	5 Spodoptera frugiperda
+	6 Pudenta
+	7 Quironòmids roig
+	8 Quironòmids verd
+	9 Pugó
+	10 Nematode llavor presembra
+	11 Nematode
+	12 Piriculariosi
+	13 Helminthosporiosi
+	14 Gegantisme (masclet)
+	15 Fusariosi
+	16 Fusarium llavor presembra
+	17 Males Herbes Arròs
+	18 Control de temps

Guardar

Zones per cultiu

☒ ARRÓS

▶ Altres capes cartogràfiques

▶ Resultats de la recerca

La tasca de prospecció es va iniciar poc després de la inundació dels camps, i de manera setmanal es van anar revisant els 24 punts de control que l'ADV de l'arròs té distribuïts per tot el Delta, i dos cops per setmana es revisaven els 8 punts on hi havia trampes de llum, ja que dels 32 punts de control, 8 corresponen a trampes de llum actínica UV nocturna, que permet capturar una gran diversitat d'insectes crepusculars i nocturns, els altres 24 són transsectes on també hi ha trampes cromàtiques on s'enregistren tots els insectes capturats i es guarda la imatge degudament etiquetada.

*Ubicació de les 8 trampes de llum



*Ubicació de les 24 trampes cromàtiques



Pel que fa a les prospeccions de *Pomacea sp.*, en el cas de l'hemidelta esquerre (Baix Ebre), com que aquesta plaga està distribuïda per tots els arrossars, i les dades de la seva dispersió també estan a disposició del Servei de Sanitat Vegetal de la demarcació, no ha fet falta fer la prospecció. En el cas del marge dret (Montsià) sí que s'ha fet constar a la xarxa Ficat la presència d'aquesta plaga als punts on era present.

En aquests 32 punts es va fer el seguiment de la possible aparició d'alguna d'aquestes espècies; *Pomacea sp.* (marge dret, Montsià) , *Spodoptera frugiperda*, *Xanthomonas oryzae pv. Oryzae* i *Meloidogyne graminicola*.

Per a les espècies *Pomacea sp.* i *Spodoptera Fgrugiperda* la seva prospecció s'ha realitzat mitjançant observació/ detecció directa dels individus, mentre que per a *Xanthomonas oryzae pv. Oryzae* i *Meloidogyne graminicola*, el seguiment s'ha realitzat en base a possibles símptomes observats en planta.

Pel que fa al seguiment de *Spodoptera frugiperda*, aquest s'ha realitzat mitjançant 2 trampes funnel amb feromona específica per a aquesta espècie, del mes de maig a setembre en magatzem on es distribuïa llavor arribada de fora i posteriorment en camp sembrat també amb varietats de l'estranger localitzades prop d'aquest magatzem.

Les trampes estaven ubicades a l'interior i en les immediacions del magatzem agrícola de la empresa EbreCultius, al polígon industrial Les Molines de Deltebre.

*Localització de les trampes per *Spodoptera frugiperda*.



*Exemplars de *Spodoptera* sp. capturades, però no identificades com a *S. frugiperda*.



4. Avaluacions

Els resultats de les prospeccions s’han anat anotant a la xarxa ficat mitjançant l’App o bé la seva web <https://aplicacions.agricultura.gencat.cat/xarxaficat/> de manera setmanal als 32 punts de control, i puntualment, en el cas de detectar algunes d’aquestes espècies fora d’aquests punts establerts.

5. Resultats i discussió

Respecte a *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae* i *Meloidogyne graminicola* no s’han vist símptomes ni s’ha sospitat presència de cap d’aquestes dues espècies durant el 2024, per tant, no hi consta cap entrada a la Ficat per aquests dos organismes.

Pel que fa a *Pomacea* sp. no se n’ha detectat en els punts de control predeterminats en cap setmana de prospecció.

Pomacea insularum			
Setmana	Campanya	Nº individus	Nº postes
2024 - 16	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 19	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 20	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 21	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 22	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 23	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 24	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 25	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 26	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 27	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 28	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 29	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 30	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 31	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 32	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 33	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 34	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 35	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 36	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 37	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 38	CAMPANYA 2024	0	0
2024 - 39	CAMPANYA 2024	0	0

En el cas de la *Spodoptera frugiperda* tampoc s’ha trobat cap individu al llarg de tot el cicle del cultiu.

<i>Spodoptera frugiperda</i>		
Setmana	Campanya	Captures
2024 - 17	CAMPANYA 2024	0
2024 - 18	CAMPANYA 2024	0
2024 - 19	CAMPANYA 2024	0
2024 - 21	CAMPANYA 2024	0
2024 - 22	CAMPANYA 2024	0
2024 - 23	CAMPANYA 2024	0
2024 - 24	CAMPANYA 2024	0
2024 - 25	CAMPANYA 2024	0
2024 - 26	CAMPANYA 2024	0
2024 - 27	CAMPANYA 2024	0
2024 - 28	CAMPANYA 2024	0
2024 - 29	CAMPANYA 2024	0
2024 - 30	CAMPANYA 2024	0
2024 - 31	CAMPANYA 2024	0
2024 - 32	CAMPANYA 2024	0
2024 - 34	CAMPANYA 2024	0
2024 - 35	CAMPANYA 2024	0
2024 - 36	CAMPANYA 2024	0
2024 - 37	CAMPANYA 2024	0

6. Conclusions

Tret de la presència de *Pomacea* sp. distribuït per tot l'hemidelta esquerre i puntualment en alguns camps de l'hemidelta dret (més informació al SSV de les TE o a la Comissió tècnica del cargol Poma), no s'ha detectat la presència de cap de les altres espècies de quarantena del programa fitosanitari UE, ni als punts de control ni en les visites a camp que s'han fet al llarg de la campanya.

67
ORGANISMES

RELACIÓ DE PLAGUES A PROSPECTAR

PLAGUES QUARENTENARIES PRIORITARIES - Agrilus anxius - Agrilus planipennis - Anoplophora chinensis - Anoplophora glabripennis - Anastrepha ludens - Anthonomus eugenii - Thaumetobia leucotreta - Aromia bungii - Bursaphelenchus xylophilus - Conotrachelus nenuphar - Bactrocera dorsalis - Dendrolimus sibiricus - Phyllosticta citricarpa * Spodoptera frugiperda - Bactericera cockerelli - Popillia japonica - Xylella fastidiosa - Candidatus liberibacter HLB	PLAGUES AMB MESURES D'EMERGÈNCIA * Pomacea - Aleurocanthus spiniferus - Ceratocystis platani - Clavibacter sepedonicus - Epitrix - Geosmithia morbida - Fusarium circinatum - Globoderas - Meloidogynes * Meloidogyne graminicola - Grapevine flavescence y vector - Pityophthorus juglandis - Ralstonia solanacearum - Rose Rosette Virus y vector - Synchytrium endobioticum - Tomato Brown Rugose Fruit Virus - Tomato Leaf CND - Toxoptera citricida - Trioza erytrae	PLAGUES QUARENTENARIES - Elsinoè citricola - Elsinoè fawcettii - Lopholeucaspis japonica - Oemona hirta - Unaspis citri - Guignardia loricata (= Neofusicoccum loricatum) - Melampsora farlowii - Melampsora medusae f. sp. tremuloidis (Huesped ecial) - Monochamus spp. (Especies no europeas) - Mycodilella loricis-leptolepidis - Phytophthora ramorum (cepas aisladas de fuera de la UE) - Pissodes cibriani - Pissodes fasciatus - Pissodes nemorensis - Neocosmospora ambrosia + Neocosmospora euwallaceae - Apiosporina morbosa - Botryosphaeria kuwatsukai - Bemisia tabaci (poblaciones no europeas) portadoras de virus - Diabrotica undecimpunctata howardi - Diabrotica undecimpunctata undecimpunctata - Helicoverpa zea - Liriomyza sativae - Diabrotica virgifera zea - Spodoptera litura - Cicadomorpha, portadoras de Xylella fastidiosa - Fusarium oxysporum f. sp. Albedinis * Xanthomonas oryzae pv. oryzicola
---	--	--

Generalitat de Catalunya
 Departament d'Acció Climàtica,
 Alimentació i Agenda Rural