

# CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LAS POSIBILIDADES DE LUCHA CONTRA LA MOSCA BLANCA ALGODONOSA (*Aleurothrixus floccosus* Mask)

En 1973 hemos estudiado la acción de la fumigación cianhídrica contra la mosca blanca algodonosa, plaga importante de los agrios, cuyo trabajo completo en su planteamiento, ejecución, resultados y conclusiones figura en el número de junio de la revista del Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos. La referencia a dicho artículo aparece en la bibliografía.

Algunos rumores sobre la posible eficacia de la fumigación cianhídrica contra esta plaga indujeron al Jefe del Departamento de Protección Vegetal, C.R.I.D.A. 07, Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (I.N.I.A.), Burjasot (Valencia), don Francisco Martí Fabregat, a alentarnos para estudiar esta cuestión.

Realizamos un tanteo inicial y, vistos los buenos resultados, proseguimos con un nuevo ensayo más amplio, que confirmó la muy favorable impresión que teníamos. Entonces, con la información obtenida se planteó un ensayo rigurosamente científico y para juzgar los resultados por el análisis estadístico de los mismos. Los valores utilizados en este resumen proceden de los resultados obtenidos en esa investigación.

La labor realizada nos llevó en el campo un período amplio, desde marzo a octubre. Para esta investigación se ha utilizado el ácido cianhídrico líquido, ajustándonos a las normas para su aplicación en los agrios usuales en España.

El presente artículo tiene por misión hacer una divulgación de la labor efectuada, simplificando tecnicismos, prescindiendo de la exposición rigurosa e incluyendo algunas ideas de interés.

Se debe considerar el estudio realizado como *original* y en el que por *primera vez* se ha determinado *rigurosamente* la acción del cianhídrico contra la mosca blanca algodonosa.

## OBJETO DE LA INVESTIGACION Y PLAN DE LA EXPERIENCIA

El objetivo del estudio era conocer la acción del cianhídrico sobre los huevos y las larvas de cuarta edad de la mosca blanca algodonosa. Los huevos sobre los que se hizo el tratamiento tenían menos de veinticuatro horas, es decir, eran de puestas muy recientes.

Se han utilizado huertos de naranja blanca sobre pie dulce, naranja sangre sobre pie amargo y Satsuma sobre patrón amargo de unos 40, 25 y 15 años, respectivamente. Los dos primeros huertos estaban en el término de Corbera de Alcira y el otro en el término de Palma de Gandía, ambos en la provincia de Valencia. En el momento de efectuar la fumigación los árboles estaban bien atacados por la plaga.

Las ramillas con huevos y larvas se enfundaban en pequeñas bolsas de muselina, sostenidas por un ligero armazón de alambre, y

se fumigaban luego. Se utilizaron para la fumigación las escalas 14, 16 y 18.

Una vez enfundadas, se realizaba en seguida la fumigación. Los conteos en el último ensayo, que fue el realizado con estricto rigor y que constituye, como ya dijimos, la base del resumen que exponemos en este artículo, se efectuaron a los veintiséis días del tratamiento para el caso de los huevos y a las dos y cuatro semanas para las larvas de cuarta edad. Recogidas las bolsas y tratadas con un aerosol a base de DDVP contra los adultos, se transportaron al laboratorio para efectuar los conteos.

## RESULTADOS OBTENIDOS

Exponemos un pequeño cuadro con los valores prácticos obtenidos en la investigación rigurosa realizada y que son los del último ensayo. Para simplificar se han empleado los valores de eficacia según la fórmula de Abbot y en la que 100 corresponde a la máxima eficacia. Estos valores proceden de datos obtenidos sobre la mortalidad alcanzada con las diferentes escalas y en el testigo y de las repeticiones efectuadas, concretando de este modo lo dicho al empezar esta sección.

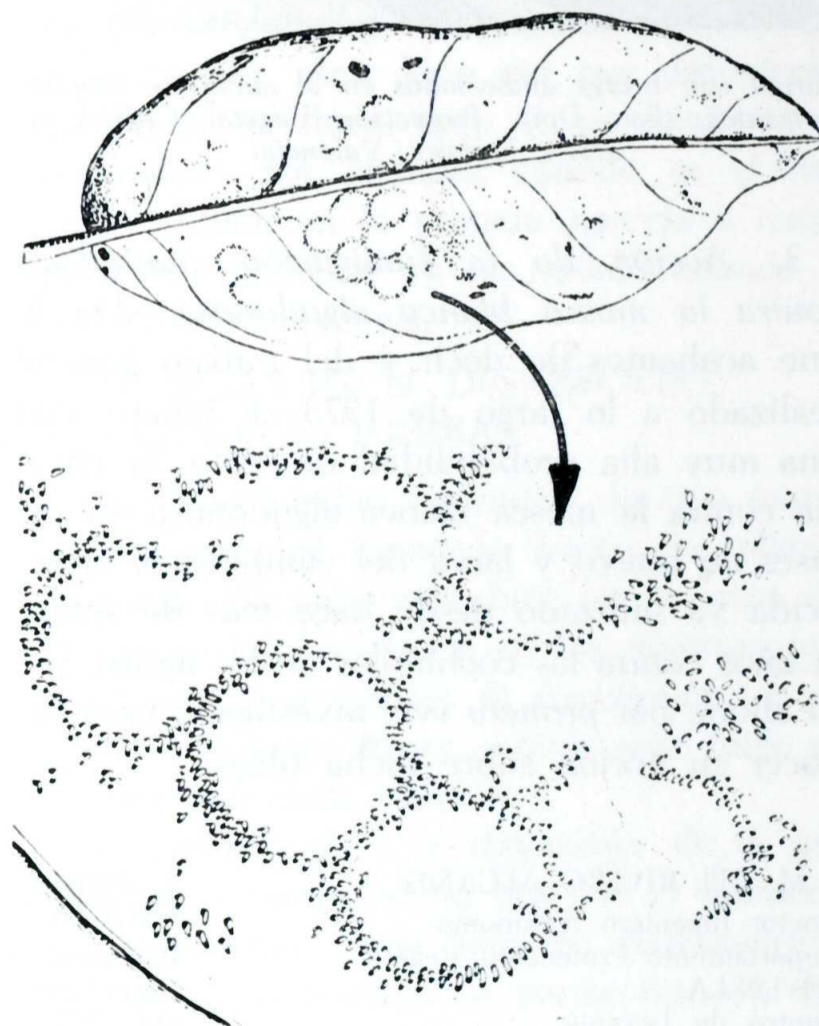
Escala de fumigación cianhídrico líquido	Eficacia Abbot contra huevos	Eficacia Abbot contra larvas
18	99,74	95,78
16	99,91	98,05
14	100,00	97,36

## CONCLUSIONES

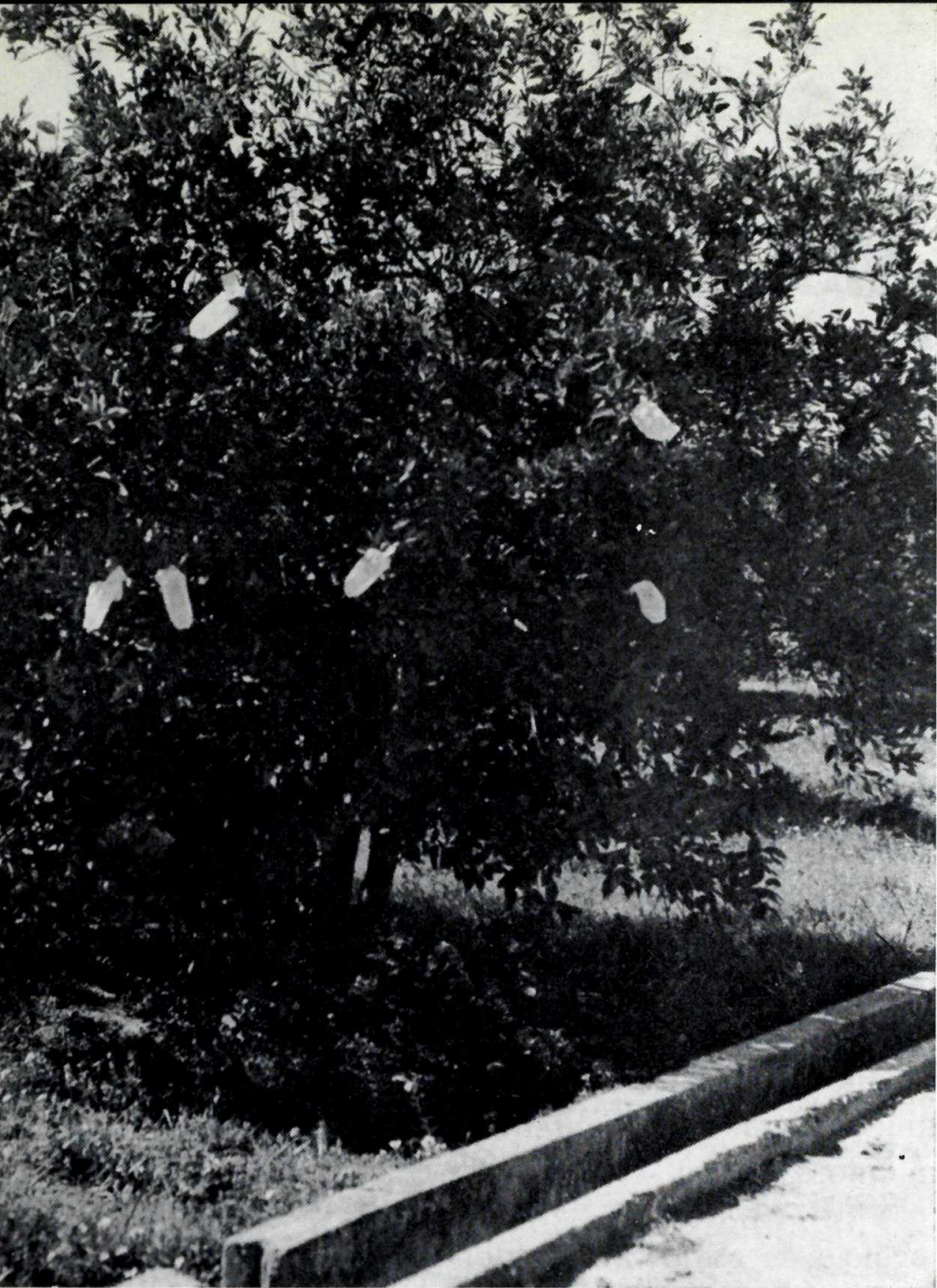
En las condiciones en que se realizaron los trabajos y se efectuaron los conteos y de acuerdo con los valores obtenidos en el estudio efectuado pueden establecerse las conclusiones siguientes:

1. *Acción de la fumigación cianhídrica contra huevos de mosca blanca algodonosa.*—La fumigación ha demostrado ser altamente eficaz contra los huevos de menos de veinticuatro horas (significancia al nivel 99 por 100, en términos técnicos). No hay diferencia entre las distintas escalas empleadas y que prácticamente se deben considerar, por tanto, de igual efectividad.

2. *Acción de la fumigación cianhídrica contra las larvas de cuarta edad de mosca blanca algodonosa.*—La fumigación ha resultado ser altamente eficaz contra las larvas de cuarta edad de la mosca blanca algodonosa (significancia al nivel 99 por 100, en términos técnicos). No hay diferencia significativa entre las tres dosis usadas y, por consiguiente, se las debe considerar de igual efectividad. Tampoco hay diferencia entre los conteos efectuados a las dos y cuatro semanas del tratamiento.



Esquema de la forma típica de las puestas de la mosca blanca algodonosa en hojas de cítricos.



Citrico con brotes embolsados en el curso de estudios realizados. (Foto Dpto. Protección Vegetal, CRIDA 07, INIA, Burjasot, Valencia).

3. *Acción de la fumigación cianhídrica contra la mosca blanca algodonosa.*—De lo que acabamos de decir y del trabajo general realizado a lo largo de 1973 se infiere, con una muy alta probabilidad de éxito, la eficacia contra la mosca blanca algodonosa en sus fases de huevo y larva del cianhídrico, insecticida ya utilizado desde hace más de sesenta años contra las cochinillas de los agrios, pero ahora, por *primera vez*, investigado para conocer su acción sobre dicha plaga.

J. M. DEL RIVERO ALCAÑIZ  
 Doctor Ingeniero Agrónomo  
 Departamento Protección Vegetal  
 del I.N.I.A.  
 Centro de Levante  
 Burjasot (Valencia)  
 Catedrático de la Universidad  
 Politécnica de Valencia

A. HERMOSO DE MENDOZA  
 AROCAS  
 Ingeniero Agrónomo  
 Departamento Protección Vegetal  
 del I.N.I.A.  
 Centro de Levante  
 Burjasot (Valencia)

J. TARANCON FANDOS  
 Ingeniero Técnico Agrícola  
 Departamento Protección Vegetal  
 del I.N.I.A.  
 Centro de Levante  
 Burjasot (Valencia)

## LUCHA INTEGRADA

La introducción de insectos útiles en Málaga (I.N.I.A., más Servicio contra Plagas, Ministerio de Agricultura) han puesto una muy fundada esperanza en la lucha biológica. Por otra parte, la necesidad de emplear plaguicidas (insecticidas, acaricidas, etc.) contra las plagas y enfermedades de los agrios nos hace pensar a muchos como la solución práctica más esperanzadora la lucha integral (insectos útiles más plaguicidas) contra la mosca blanca algodonosa.

Desde este punto de vista, el estudio realizado tiene una gran importancia. En efecto, si, como es de esperar, hay que considerar que el efecto remanente (residual) del cianhídrico es prácticamente nulo para los insectos beneficiosos que combaten la mosca blanca algodonosa, entonces habrá que incorporar el cianhídrico a los insecticidas potencialmente recomendables para la lucha integral contra la mosca blanca algodonosa, esperanza todavía superable en función del impacto en los insectos útiles de las larvas parasitadas al realizar el tratamiento si aquél no fuera negativo.

Entre los insecticidas *potencialmente* recomendables hay que considerar no sólo los claramente eficaces, sino los también moderadamente activos contra la plaga, pero siempre en uno y otro caso que no sean perjudiciales contra los insectos útiles que la controlan o que lo sean poco o muy poco.

## BIBLIOGRAFIA

- Rivero, J. M. del; Hermoso de Mendoza, A.; Tarancón Fandos, J.: «Acción de la fumigación cianhídrica contra la mosca blanca algodonosa (*Aleurothrixus floccosus* Mask)». *A.T.A.*, junio 1974.