

ATHERIGONA ORIENTALIS

1. INTRODUCCIÓN

Atherigona orientalis, conocida en España como la mosca menor de la fruta del pimiento, es una mosca (Diptera: Brachycera: Muscidae) detectada recientemente en la península ibérica. La morfología del adulto es la de una típica mosca: Ojos compuestos de gran tamaño, antenas cortas, aparato bucal chupador en forma de probóscide y un solo par de alas, pues las alas traseras se han convertido en un par de cortos apéndices denominados balancines. Como en todos los insectos con metamorfosis completa, las larvas son muy diferentes a los adultos; en los braquíceros las larvas son ápodas y vermiformes, con aspecto de gusano.

Figura 1. Características principales de los dípteros braquíceros. 1.- Grandes ojos compuestos. 2.- Antenas cortas. 3.- Aparato bucal en forma de probóscide. 4.- Alas posteriores modificadas y reducidas a balancines.



2. DIFERENCIACION DE *Coenosia attenuata*

Diferenciar a las distintas especies de mscidos a simple vista no es tarea fácil, sobre todo cuando se trata de especies cercanas y de similar tamaño. Los adultos de *A. orientalis* pueden ser confundidos con los de un depredador que suele aparecer en nuestros invernaderos, que no es otro que *Coenosia attenuata* (la conocida mosca tigre); por ello describiremos a los adultos de ambas especies, remarcando las diferencias entre una y otra. Aunque una y otra especie tienen un tamaño y un aspecto general muy parecido, en el abdomen las diferencias son muy evidentes. *C. attenuata* es más grisácea y muestra un patrón con líneas trasversales oscuras, mientras que *A. orientalis* tiene un abdomen de tonos rojizos con varias manchas más oscuras de forma ovalada. Otras diferencias menos evidentes son la forma de la cabeza, trapezoidal en *A. orientalis* y redonda en *C. attenuata*, o el tamaño de las antenas, mucho mayor en *A. orientalis*.

Figura 2. Diferencias morfológicas entre *Coenosia attenuata* y *Atherigona orientalis*. 1.- Abdomen rayado en *C. attenuata* y manchado en *A. orientalis*. 2.- Antenas más grandes en *A. orientalis*. 3.- Cabeza trapezoidal en *A. orientalis* y redondeada en *C. attenuata*.



Fichas de Transferencia

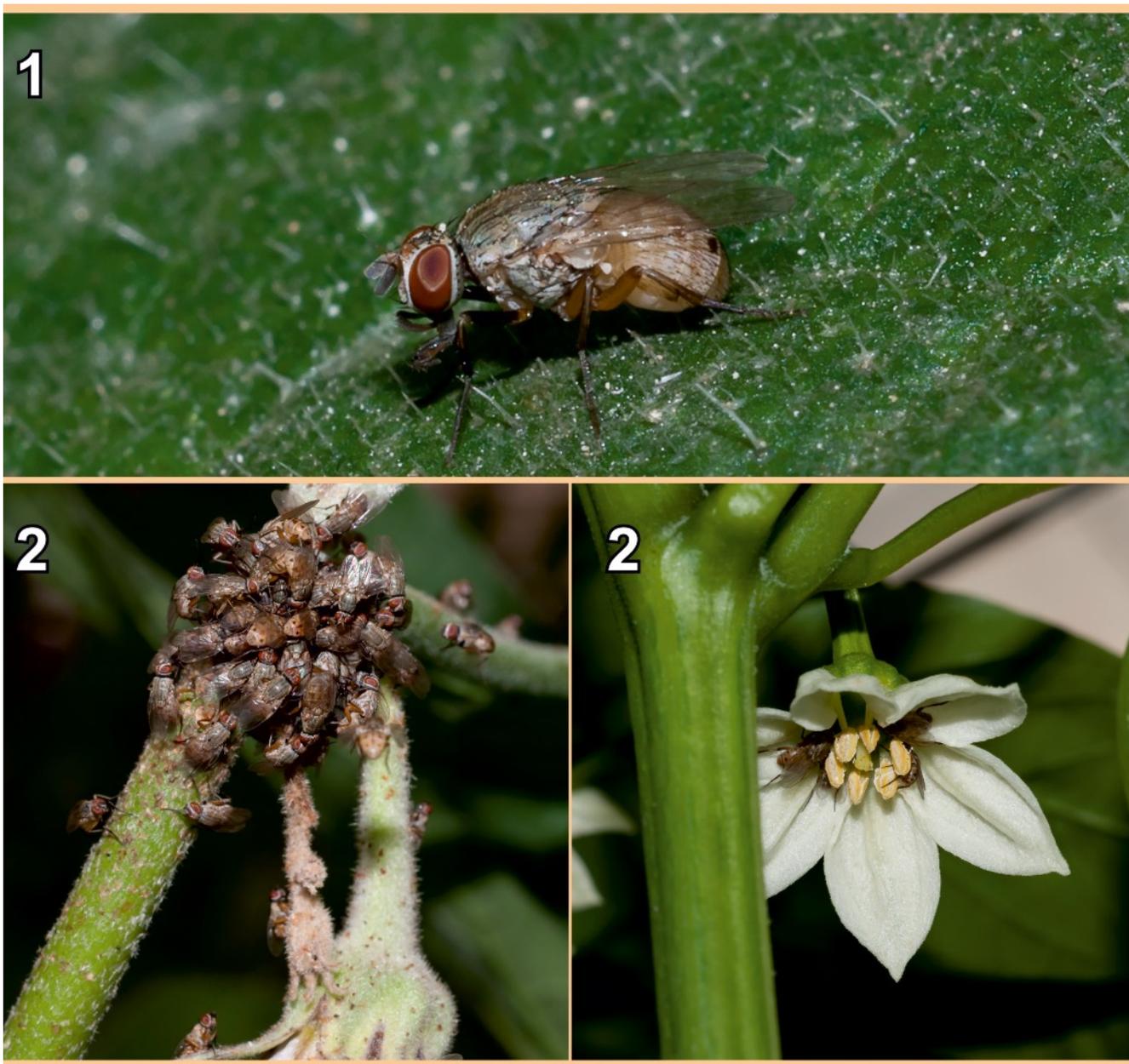
Evidentemente, los caracteres morfológicos descritos son difíciles de apreciar en ejemplares vivos, pero también es posible distinguir ambas especies por su comportamiento. Los adultos de *Coenosia attenuata* son depredadores que capturan sus presas en vuelo, por lo que escogen una percha adecuada donde esperan en solitario que pase una presa, mientras que los de *Atherigona orientalis* son moscas nerviosas, que apenas se detienen y muestran tendencia a agruparse en lugares del vegetal donde haya fluidos –flores, heridas, manchas de melaza,...–. Por otra parte, en reposo *C. attenuata* se muestra erguida sobre sus patas delanteras, atenta a las presas que puedan aparecer; mientras que *A. orientalis* muestra una postura más baja, inspeccionando la superficie continuamente con su aparato bucal.

Figura 3. Comportamiento de *Coenosia attenuata*. 1.- En reposo *C. attenuata* se yergue sobre sus patas delanteras. 2.- *C. attenuata* permanece solitaria en perchas con buena visibilidad.



Fichas de Transferencia

Figura 4. Comportamiento de *Atherigona orientalis*. 1.- Raramente en reposo, *A. orientalis* muestra una postura baja inspeccionando la superficie con su aparato bucal. 2.- *A. orientalis* tiende a agruparse en zonas con fluidos (melaza, néctar, savia...)



3. CICLO DE VIDA Y DAÑOS EN LOS CULTIVOS

Los adultos de *Atherigona orientalis* son moscas extremadamente fugaces –apenas viven unos pocos días como adultos– que prefieren los restos vegetales en descomposición para poner sus huevos, pues sus larvas son principalmente saprófitas, por ello suele atacar frutos con daños mecánicos o afectados por microorganismos descomponedores. Sin embargo, sobre todo cuando las poblaciones son altas, puede colocar sus huevos alargados y blanquecinos en frutos sanos de pimiento o berenjena, en zonas

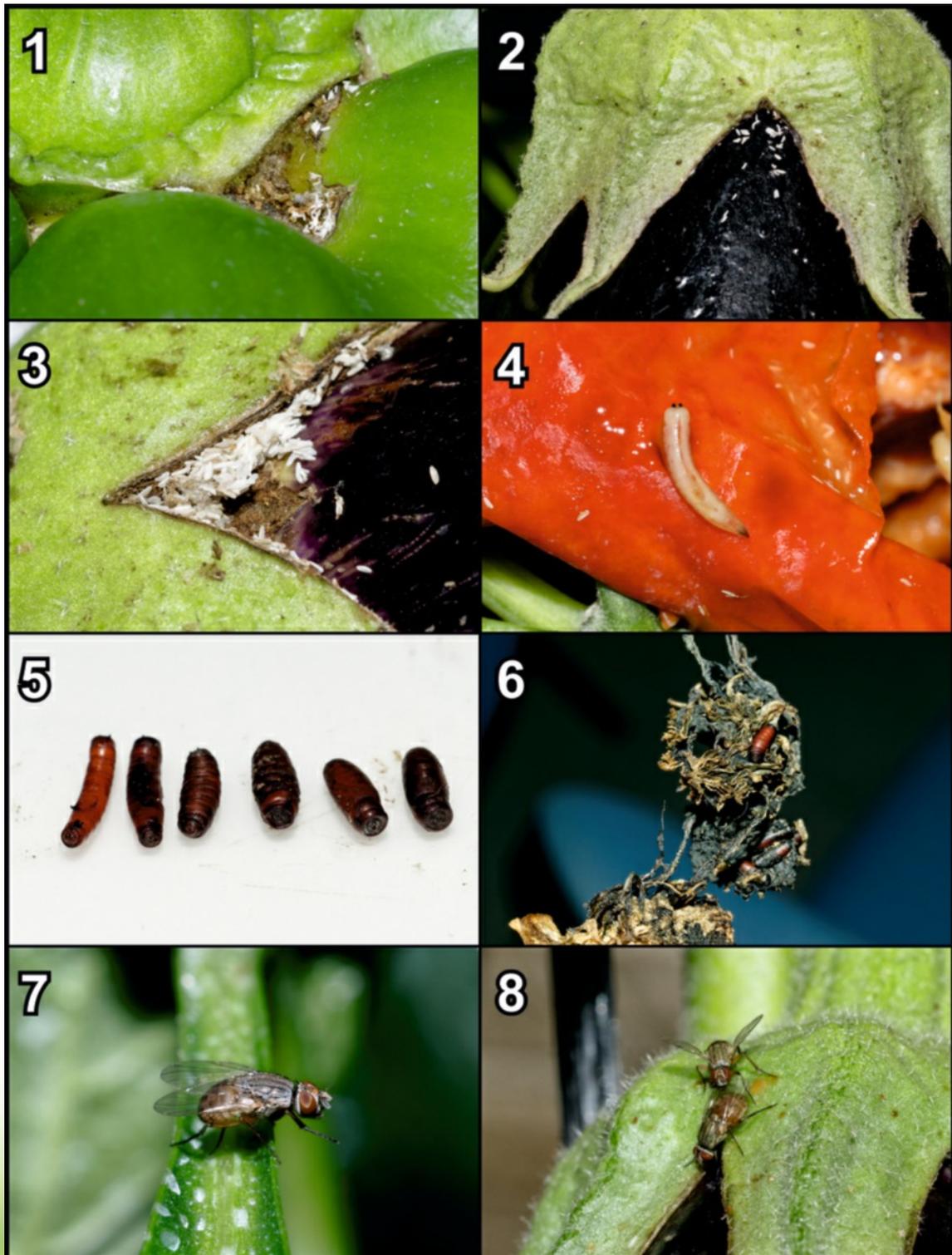
Fichas de Transferencia

cercanas al cáliz del fruto. De los huevos emergen unas pequeñas larvas blanquecinas que aprovechan pequeñas heridas en la epidermis del fruto para penetrar en su interior. Una vez dentro del fruto, las larvas comienzan a alimentarse de él, al tiempo que aparecen en el fruto podredumbres bacterianas. Las larvas de *A. orientalis* se desarrollan perfectamente en los fluidos bacterianos, respirando a través de sus espiráculos de color negro, incluyendo en su dieta tanto tejido vegetal, como larvas de otros insectos descomponedores, no siendo raro el canibalismo entre las propias larvas. Cuando las larvas están completamente formadas evolucionan en una pupa oscura con forma de barril, sin abandonar en ningún momento el fruto en descomposición; de esta manera, cuando el adulto emerge lo hace en medio de los restos podridos, completamente cubiertos de esporas de microorganismos descomponedores, que el adulto de mosca transferirá al depositar sus huevos. La cópula de esta especie es particular, pues anteriormente a la misma tiene lugar un cortejo, durante el cual el macho se acerca a la hembra con las alas abiertas y balanceándose hacia los lados. Aunque es mucho más raro, *A. orientalis* puede colocar sus huevos sobre heridas de poda o recolección y sus larvas pueden atacar directamente los tejidos del tallo; sin embargo, el número de larvas que completan su desarrollo es mucho menor que en los frutos –probablemente debido a una alta tasa de canibalismo– y la descomposición raramente llega a afectar al tallo principal, con lo que las pérdidas son insignificantes.

Del párrafo anterior puede deducirse que *A. orientalis* no es un fitófago, por lo que su capacidad para convertirse en una plaga en nuestro cultivo va a depender de la conjunción de varios factores. Para empezar debe de haber un elevado número de frutos susceptibles de ser afectados inicialmente por *A. orientalis* y que permitan que se dispare su población, ya sea por daños mecánicos –ataques de oruga, pájaros o roedores–, por podredumbres fúngicas o bacterianas, o por una higiene deficiente en el cultivo –abandono de restos de poda, deshojado o aclareo en el invernadero o sus proximidades–. En segundo lugar es necesario que los frutos sanos muestren pequeñas heridas que permitan la entrada de las larvas de la siguiente generación de *A. orientalis*, ya sea por heridas de alimentación de chinches, por presencia de microcracking o por grietas en el cáliz. Si se combinan las circunstancias descritas y se alcanza una población muy alta de moscas, teniendo en cuenta que esta especie es un eficaz transmisor de la bacteria descomponedora *Pectobacterium carotovorum* (ant. *Erwinia carotovora*), es fácil que la situación derive en un grave ataque de bacteriosis en el cultivo que puede causar pérdidas de cosecha muy importantes.

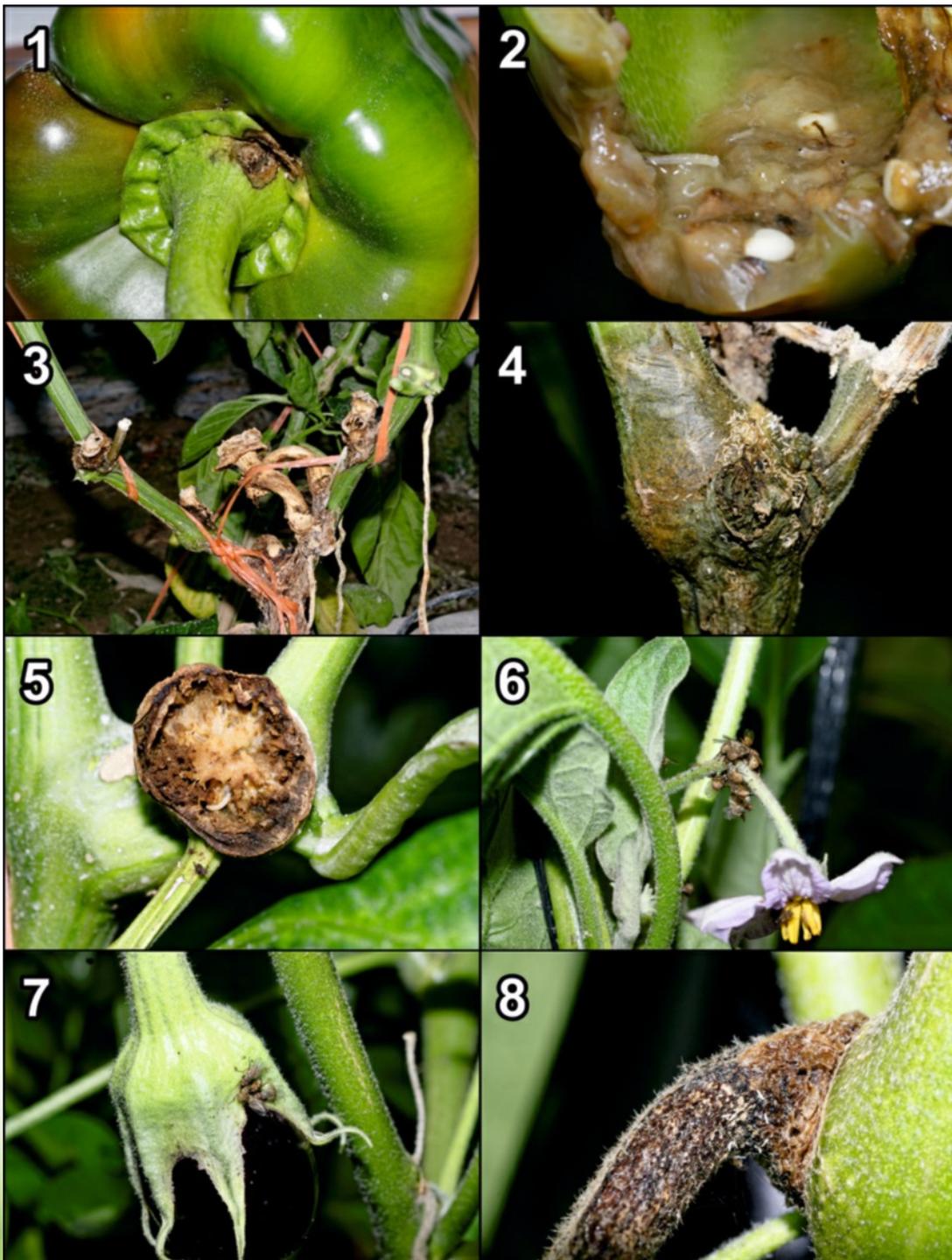
Fichas de Transferencia

Figura 5. Ciclo de *Atherigona orientalis*. 1.- Huevos en fruto de pimiento. 2.- Huevos en fruto de berenjena. 3.- Larvas neonatas tratando de entrar en un fruto de berenjena. 4.- Larva desarrollada extraída de un fruto de pimiento. 5.- Pupas en distinto grado de evolución. 6.- Disposición de las pupas en los restos de un fruto de pimiento. 7.- Adulto. 8.- Cópula.



Fichas de Transferencia

Figura 6. Daños en cultivos por *Atherigona orientalis*. 1.- Fruto de pimiento dañado. 2.- Fruto de pimiento atacado por bacteriosis. Obsérvense las larvas viviendo el exudado bacteriano. 3.- Daños por bacteriosis en tallo de pimiento a consecuencia de *A. orientalis*. 4.- Ataque en tallo de pimiento directamente sobre herida de poda. 5.- Ataque en pimiento directamente sobre herida de recolección. 6.- Adultos concentrándose sobre herida de chinche en flor de berenjena. 7.- Adultos concentrándose sobre grietas en fruto de berenjena. 8.- Ataque sobre pedúnculo de fruto en berenjena.



4. CONTROL

Aunque se han encontrado algunas avispas parásitas en pupas de *A. orientalis* y se ha observado lances de caza por parte de algunos depredadores generalistas poco habituales en los cultivos, lo cierto es que actualmente no se dispone e estrategias biológicas contra este díptero. Tampoco disponemos de herramientas químicas eficaces y compatibles; la ciromacina NO afecta a las larvas, que se alimentan de fluidos descompuestos donde el insecticida no se transloca. El único método que ha mostrado cierta eficacia es la captura masiva con trampas cromotrópicas de color azul, pero también atraen y capturan adultos de *Orius* interfiriendo con el control de trips. La única estrategia válida es la preventiva, basada en mantener un correcto estado higiénico del cultivo, retirando y eliminando convenientemente tanto los restos de podas, deshojados y aclareos como los frutos dañados o afectados por microorganismos descomponedores. En definitiva, *Atherigona orientalis* es un problema relativamente fácil de prevenir, pero casi imposible de eliminar del cultivo una vez que se ha establecido.

Figura 7. Adultos de *A. orientalis* capturados en placa cromotrópica azul.



Francisco José Salvador Sola
tecnicos@naturechoice-sat.com
Nature Choice S.A.T.