## Manejo del hábitat y las arañas como agentes de control biológico fuera de los invernaderos

G. Clemente[1], E. de Más[2], M. González[4], E. Benítez[3], M. Campos[3] & E. Rodríguez[3]

[1] Departemento de I+D Agrobío S.L. [2] Estación Experimental de Zonas Áridas, CSIC.
[3] Estación Experimental del Zaidín. [4] Fundación Cajamar.



Vista del bosque-isla establecido en la Estación Experimental de Las Palmerillas, Fundación CAJAMAR Caja Rural, Santa María del Águila, El Ejido (Almería).

Por su situación territorial y climatológica, Almería es probablemente la capital con mayor concentración de invernaderos del mundo. Este tipo de agricultura superintensiva formada por una matriz de monocultivos, ha resultado ser una importante actividad socioeconómica en esta área, pero este éxito ha supuesto una pérdida de los hábitats naturales, sobre todo en la vegetación, con la consecuente reducción de la biodiversidad, dando lugar a un sistema que se enfrenta a una alta presión de plagas y enfermedades en comparación con otros sistemas de cultivo (van der Blom, 2010).

Dentro de los invernaderos, el uso de organismos como agentes de control biológico de plagas (comercializados por las empresas del sector), es una realidad (Pimentel, 2005). En este contexto, donde hay una reducción importante en el uso de plaguicidas, nos podemos plantear llevar a cabo otras estrategias de control biológico complementarias, como es el control biológico por conservación mediante el establecimiento de hábitats semi-naturales en los alrededores de los invernaderos, cuyo objetivo principal sea el aumento de las poblaciones de los enemigos naturales de las principales plagas que afectan a estos sistemas de cultivo.

Se han seleccionado un total 25 especies vegetales autóctonas ricas en néctar y polen, como fuente de alimento alternativo para los insectos auxiliares (Rodríguez et al., 2012). En este sentido, numerosas especies que provocan plagas importantes en agricultura, pueden ser presas del comportamiento depredador de las arañas (Armendano & González, 2011) que pasan desapercibidas como agentes de control biológico, pero dada su abundancia y su condición de generalistas, las arañas pueden también alimentarse en más de un nivel trófico (Moya-Laraño, 2015), teniendo efectos desconocidos o incluso positivos sobre las poblaciones plaga, al depredar sobre la fauna auxiliar que las controla (Willian & Tylianakis, 2012). Por ello, se pretende conocer: abundancia y diversidad, así como el papel que desempeñan las arañas en estas especies vegetales, como primer paso para seleccionar las plantas más idóneas para conformar dichos hábitats.

Resultados preliminares de seis meses de muestreo señalaron al hinojo marino (*Crithmum maritimum* L.) y a la olivarda (*Dittrichia viscosa* L.) como las especies vegetales más atractivas para las arañas. Se recogieron un total de 786 arañas, de las cuales el 51,4% fueron cazadoras y el 48,6% tejedoras. Aunque estos dos grupos funcionales se distribuyeron de forma parecida entre las distintas plantas, *Ephedra fragilis* L. albergó significativamente más arañas tejedoras, mientras que *Thymus vulgaris* L. hospedó más cazadoras.

### Referencias

Armendano A. & A. González 2011. Efecto de las arañas (Arachnida: Araneae) como depredadoras de insectos plaga en cultivos de alfalfa (Medicago sativa) (Fabaceae) en Argentina. Rev. Biol. Trop. **59**(4):1651-1662. Disponible desde internet en: http://www.scielo.sa.cr/pdf/rbt/v59n4/a18v59n4.pdf

Gurr, G. M., S. D. Wratten & W.E. Snyder 2012. Biodiversity and insect pests: *Key issues for sustainable management*, **2**: 23-39.

Moya-Laraño, J. 2015. Diversidad de arácnidos y procesos ecológicos. IX Jornadas del Grupo Ibérico de Aracnología. Disponible desde internet en: http://www.sea-entomologia.org/gia/jornadas_gia_ix_f.htm

Pimentel, D. 2005: Environmental and economic costs of the application of pesticides primarily in the United States. *Environ. Dev. Sustain*., **7**(2): 229-252. Disponible desde internet en: http://www.researchgate.net/publication/227048031_Environmental_and_Economic_Costs_of_the_Application_of_Pesticides_Primarily_in_the_United_States

Rodríguez, E., V. Schwarzer, J. Van der Blom, T. Cabello & M. González 2012.: The selection of native insectary plants for landscaping in greenhouse areas of SE Spain. Landscape Management for Functional Biodiversity *IOBC/WPRS Bull*., **75**: 73-76. Disponible desde internet en: http://www.recupera2020.csic.es/sites/default/files/documentos/ficha_1_hito_2.2.4.pdf

Van der Bloom, J. 2010. Applied entomology in Spanish greenhouse horticulture. *Proc. Neth. Entomol. Soc. Meet*., **21**: 9-17. Disponible desde internet en: http://www.nev.nl/pages/publicaties/proceedings/nummers/21/9-18. pdf

Este trabajo ha sido financiado por: **Plan Nacional, RECUPERA 2020 (20134R073) CSIC.**