

Lesiones de *Tetranychus ludeni* (Acari: Tetranychidae) en el cultivo de *Physalis peruviana* (Solanaceae) en Diamantina, Brasil

Injury of *Tetranychus ludeni* (Acari: Tetranychidae) on *Physalis peruviana* (Solanaceae) crops in Diamantina, Brazil

MARCUS ALVARENGA SOARES¹, SAMUEL LUAN PEREIRA¹, MELINA GODANO²,
BÁRBARA MONTEIRO DE CASTO E CASTRO¹, TATIANE CARLA REIS¹, RODRIGO AMATO MOREIRA¹
y MARIA DO CÉU MONTEIRO DA CRUZ¹

Resumen: *Physalis peruviana* (Solanaceae) es una planta de gran valor nutricional y económico que es de reciente incorporación al cultivo de pequeñas frutas en Brasil. Por tanto, los informes sobre plagas que la atacan son escasos. El objetivo fue registrar el ataque y lesiones de un ácaro fitófago potencial plaga de *P. peruviana* en la región Sureste de Brasil. La especie fue identificada como *Tetranychus ludeni* (Acari: Tetranychidae). *T. ludeni* causó lesiones en *P. peruviana*, clorosis en las hojas más viejas de las plantas y muerte de las mismas, con una notoria pérdida foliar. Estas lesiones implican reducción del área fotosintética y, posiblemente, disminución del crecimiento vegetativo y de la producción de frutos.

Palabras clave: Ataque. Ácaros. Frutales.

Abstract: *Physalis peruviana* (Solanaceae) is a plant of great nutritional and economic value that has been recently incorporated into the crop of small fruits in Brazil. Reports of pests attacking *P. peruviana* in Brazil are scarce. The objective was to report the attack and injuries of a phytophagous mite, potential pest of *P. peruviana* in the Southeast region of Brazil. The species was identified as *Tetranychus ludeni* (Acari: Tetranychidae). Injuries caused by *T. ludeni* mites produced chlorosis on *P. peruviana* older leaves and death of these, with an expressive leaves lost. These injuries cause a reduction of photosynthetic area and might affect vegetative growth and fruit production.

Key words: Attack. Mites. Fruits trees.

Introducción

Physalis peruviana L. (Solanaceae) es una planta de gran valor nutritivo y económico, de reciente incorporación al cultivo de pequeñas frutas en Brasil. En este país es conocida, popularmente, como “physalis”; en los países de lengua española como la uchuva, en los de lengua inglesa como “goldenberry” o “cape gooseberry”. Su origen comprende regiones de Sur América entre la Amazonía y los Andes, teniendo variedades cultivadas en América, Europa y Asia (Rodrigues *et al.* 2009). África del Sur, Australia, China, Colombia, Ecuador, Hawaii, India, Malasia, Nueva Zelanda, Kenia y Zimbabue se destacan en su producción comercial. Colombia es el mayor productor mundial de *P. peruviana*, con 11.500 toneladas de frutas por año (Castro *et al.* 2008; Salazar *et al.* 2008). *P. peruviana* es muy popular en las regiones norte y noreste de Brasil y ha sido introducida recientemente en la región sureste. El cultivo en esta última es poco común y la mayoría de los frutos en el mercado local, provienen de importaciones de Colombia, ya que la producción brasilera es todavía pequeña (Rodrigues *et al.* 2009).

Physalis peruviana forma parte del grupo de frutas finas, con un valor de mercado similar al de otras especies como *Vaccinium myrtillus* L. (arándano), *Rubus idaeus* L. (framuesa), *Prunus avium* L. (cereza), *Morus nigra* L. (mora-

negra) y *Hylocereus undatus* L. Harwort (pitaya) (Lima *et al.* 2009). Las frutas finas son aún poco investigadas, pero comienzan a adquirir una gran importancia mundial (Rodrigues *et al.* 2013). Su producción es caracterizada por el bajo costo de implantación, buen retorno económico, buena adaptación a las condiciones socio-económicas y ambientales locales, exigencia de mano de obra elevada para tratamientos culturales, posibilidad de cultivo orgánico y mayor demanda en el mercado (Schneider *et al.* 2007).

Entre los factores que pueden perjudicar la producción de *P. peruviana* en el Brasil, especialmente de los cultivos orgánicos, se destaca el ataque de plagas autóctonas. En Colombia, las especies *Epitrix* sp. (Coleoptera: Chrysomelidae), *Heliothis subflexa* (Guenée) (Lepidoptera: Noctuidae), *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood) (Hemiptera: Aleyrodidae) y *Aphis* sp. (Hemiptera: Aphididae) son las principales plagas de esta fruta (Zapata *et al.* 2002). Sin embargo, son escasos los informes sobre plagas que atacan *P. peruviana* en Brasil.

El objetivo del presente estudio fue registrar el ataque y lesiones de un ácaro fitófago, potencial plaga de *P. peruviana* en la región sureste de Brasil.

Fue establecido un cultivo experimental de *P. peruviana* en el sector de Fruticultura, del Departamento de Agronomía, de la Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha

¹ Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, Departamento de Agronomia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM. Diamantina, 39100-000, Estado de Minas Gerais, Brasil. D. Sc. marcusasoares@yahoo.com.br, autor para correspondencia; Ingeniero agrónomo, samuel.luan@hotmail.com; M. Sc. en producción vegetal, barbaramcastro@hotmail.com; M. Sc. en producción vegetal, tatianecarlareis@yahoo.com.br; D. Sc. en producción vegetal, amatomoreira@yahoo.com.br; D. Sc. en producción vegetal, m_mariceu@yahoo.com.br. ² Departamento de Agronomía, Universidad Nacional de Villa María, Villa María, Provincia de Córdoba, Argentina. meeeli@hotmail.com.

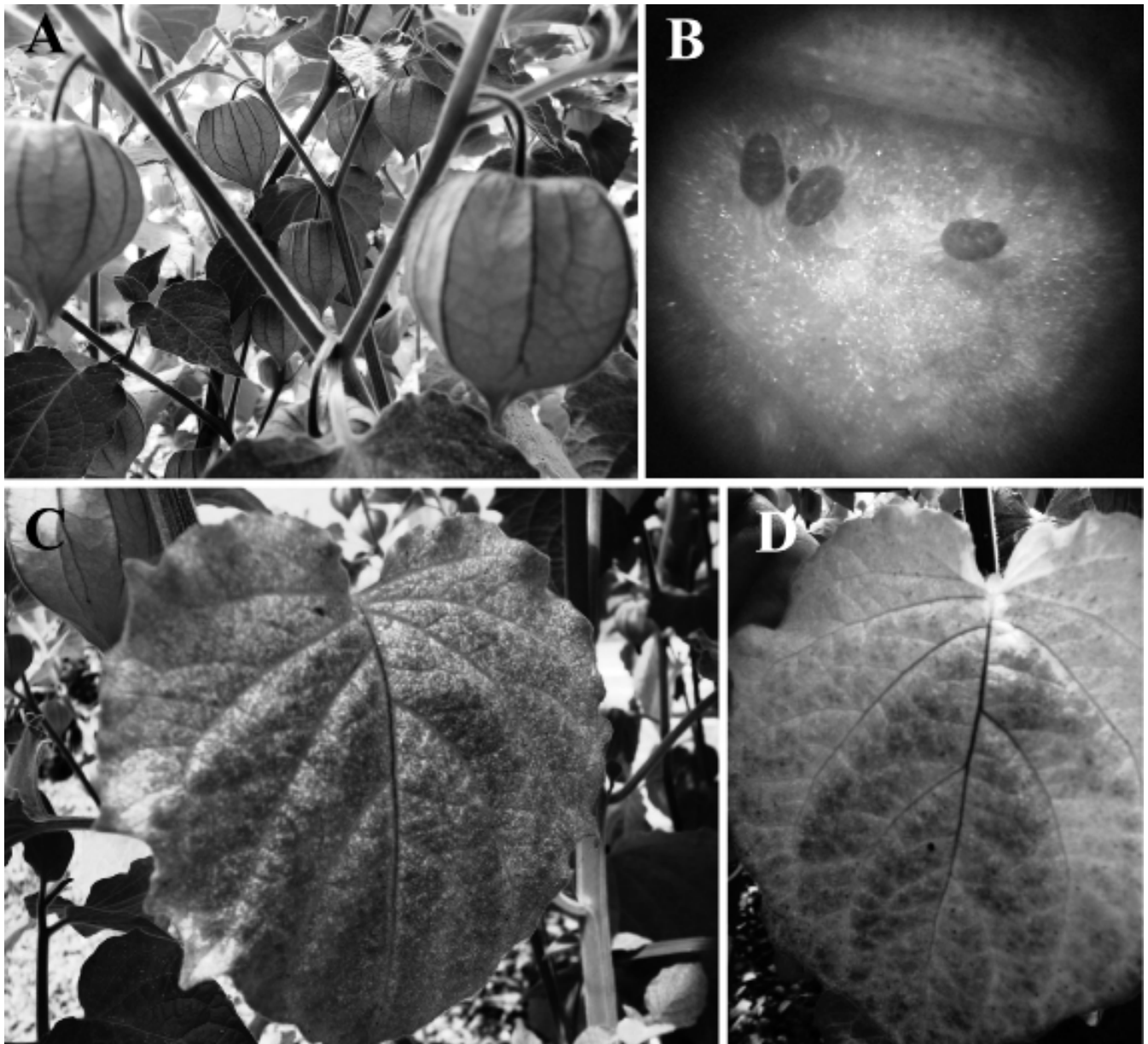


Figura 1. A. Plantas y detalle de los frutos de *Physalis peruviana*. B. *Tetranychus ludeni* en microscopio estereoscópico (aumento de 4x). C. Hoja con síntoma inicial de ataque (clorosis). D. Hoja con síntoma final de ataque del ácaro.

e Mucuri - UFVJM, em Diamantina, Minas Gerais, Brasil. Las plantas fueron mantenidas en vasos de 15 litros, en la sala de vegetación, para la evaluación del potencial del cultivo de esta especie en la región. En diciembre de 2013, fue observado un ataque generalizado por un ácaro fitófago, causando lesiones severas y pérdida foliar (Figs. 1A, B, C y D). Las muestras de ácaros fueron recogidas, transferidas y, posteriormente, montadas en medio de Hoyer (Jeppson *et al.* 1975) mantenidas a 60 °C, por tres días para fijación, distensión, aclaración de las especies y secado del medio. Los ácaros fueron identificados como *Tetranychus ludeni* Zacher (Acari: Tetranychidae) por el Dr. Gilberto José de Moraes, taxónomo de la Escuela Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - ESALQ-USP, Piracicaba, São Paulo, Brasil.

Las lesiones que *T. ludeni* causa en plantas de *P. peruviana* provocan clorosis en las hojas más viejas de las plantas

y muerte de las mismas, con una notoria pérdida foliar. Los ácaros se concentran en las partes inferiores de las plantas y en la superficie abaxial de las hojas. Estas lesiones implican daños como reducción del área fotosintética, y puede reducir significativamente el crecimiento vegetativo y producción de frutos.

Este es el primer registro del ataque de esta especie en *P. peruviana*. En una reciente revisión Mendonça *et al.* (2011) registran la presencia de este ácaro en plantas hospederas de *Citrullus lanatus* (Thunb.) Cucurbitaceae; *Pelargonium hortorum* LH Bailey Geraniaceae (geranio); *Prunus domestica* L. Rosaceae (prumo) y *Citrus limonia* L. Rutaceae (mandarina - limón). En la región de Diamantina, *T. ludeni* fue encontrada causando daños en plantas de *Ipomoea batatas* L. Lam (batata) (Soares *et al.* 2012).

Así, se concluye que el ácaro fitófago *T. ludeni* presenta potencial de causar daños por defoliación en plantas de

P. peruviana cultivadas en Diamantina, en la región sureste de Brasil. Por otro lado, la dispersión de esta especie en otras áreas de cultivos de esta planta debe ser prevista y, en consecuencia, deben encaminarse estudios básicos sobre su biología que permitan generar líneas para su control y evitar problemas fitosanitarios en especial en los modelos orgánicos de cultivo de *P. peruviana*.

Agradecimientos

Al “Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico” (CNPq), “Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior” (CAPES) y “Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais” (FAPEMIG), por las becas y auxilios económicos concedidos. También agradecemos al evaluador anónimo por su intensa contribución al trabajo.

Literatura citada

- CASTRO, A.; RODRIGUEZ, L.; VARGAS, E. 2008. Dry gooseberry (*Physalis peruviana* L.) with pretreatment of osmotic dehydration. *Vitae - Revista de la Facultad de Química Farmacéutica* 15 (2): 226-231.
- JEPPSON, L. R.; KEIFER, H. H.; BAKER, E. W. 1975. Mites injurious to economic plants. Berkeley: University of California Press, 614 p.
- LIMA, C. S. M.; MANICA-BERTO, R.; BETEMPS, D. L.; SILVA, S. J. P.; RUFATO, A. R. 2009. Custos de implantação e condução de pomar de *Physalis* na região sul do estado do Rio Grande do Sul. *Revista Ceres* 56 (5): 551-561.
- MENDONÇA, R. S.; NAVIA, D.; DINIZ, I. R.; FLECHTIMANN, C. H. W. 2011. South American spider mites: New hosts and localities. *Journal of Insect Science* 11 (121): 1-17.
- RODRIGUES, E.; ROCKENBACH, I. I.; CHAVES, E. S.; FETT, R. 2009. Minerals and essential fatty acids of the exotic fruit *Physalis peruviana* L. *Ciência e Tecnologia de Alimentos* 29 (3): 642-645.
- RODRIGUES, F. A.; PENONI, E. S.; SOARES, J. D. R.; SILVA, R. A. L.; PASQUAL, M. 2013. Caracterização fenológica e produtividade de *Physalis peruviana* cultivada em casa de vegetação. *Biosciences Journal* 29 (6): 1771-1777.
- SALAZAR, M. R.; JONES, J. W.; CHAVES, B.; COOMAN, A. 2008. A model for the potential production and dry matter distribution of cape gooseberry (*Physalis peruviana*). *Scientia Horticulturae* 115 (2): 142-148.
- SCHNEIDER, E. P.; PAGOT, E.; NACHTIGAL, J. C.; BERNARDI, J. 2007. Ações para o desenvolvimento da produção orgânica de pequenas frutas na região dos Campos de Cima da Serra, RS, Brasil. *Revista Brasileira de Agroecologia* 2 (2): 245-248.
- SOARES, M. A.; CASTRO, B. M. C.; ANDRADE-JÚNIOR, V. C.; ASSIS-JÚNIOR, S. L.; PIRES, E. M. 2012. Attack of two new spider mites on sweet potato (*Ipomoea batatas*) in Diamantina, Minas Gerais State, Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 72 (4): 971-971.
- ZAPATA, J. L.; SILDARRIAGA, A.; LONDOÑO, M.; DIAZ, C. 2002. Manejo del cultivo de la uchuva en Colombia. *Colombia: Boletín Técnico, Corpoica*, 42 p.

Recibido: 15-abr-2014 • Aceptado: 22-nov-2014

Citación sugerida:

ALVARENGA SOARES, M.; LUAN PERIERA, S.; GODANO, M.; MONTEIRO DE CASTO E CASTRO, B.; REIS, T. C.; AMATO MOREIRA, R.; MONTEIRO DA CRUZ, M. D. C. 2014. Lesiones de *Tetranychus ludeni* (Acari: Tetranychidae) en el cultivo de *Physalis peruviana* (Solanaceae) en Diamantina, Brasil. *Revista Colombiana de Entomología* 40 (2): 187-189. Julio-Diciembre 2014. ISSN 0120-0488.