

Detección de mollicutes por diferentes métodos microscópicos

Los mollicutes patógenos de plantas comprenden dos familias: *Spiroplasmataceae* (espiroplasmas) y *Acholeplasmataceae* (fitoplasmas); ambos grupos incluyen organismos sin pared celular que circulan por floema únicamente. A diferencia de los espiroplasmas, los fitoplasmas no se pueden cultivar. Causan más de 200 enfermedades en las plantas, con síntomas variados como amarillamiento, enanismo, acortamiento de entrenudos, filodia, escoba de bruja y distorsión o proliferación de raíces, envejecimiento y muerte temprana de la planta; y pérdida en el rendimiento del cultivo. El **fitoplasma aster yellows (AsY)** afecta al cultivo del paraíso (*Melia azedarach* L.), entre otros, con disminuciones de hasta un 40% de la superficie forestada, al igual que el espiroplasma del **achaparramiento del maíz o corn stunt spiroplasma (CSS)**, que también puede disminuir hasta en un 40% el rendimiento de ese cultivo.

Las tinciones que se muestran permiten visualizar la presencia de estos patógenos en las células de floema, las que no deberían contener material genómico a menos que incluyan la presencia de algún organismo vivo. **Figura 1:** coloración con DAPI para microscopía de fluorescencia (2-4). **1A:** nervadura de hoja de vinca (*Catharanthus roseus*) sana, **1B:** peciolo de vinca infectada con AsY. Xi: xilema, Fl: floema. Nótese que las células de floema infectadas con AsY dan coloración positiva con DAPI. **Figura 2:** coloración de Edwardson y Christie para microscopía de luz (1). **2A:** nervadura de hoja de maíz (*Zea mays*). Flecha blanca indica células de xilema vacías; flecha negra indica células de floema infectadas con CSS, coloración azul indica reacción positiva. **2B:** nervadura de hoja de maíz. Flecha blanca indica células de floema vacías; flecha negra indica células de floema infectadas con CSS, coloración azul indica reacción positiva.

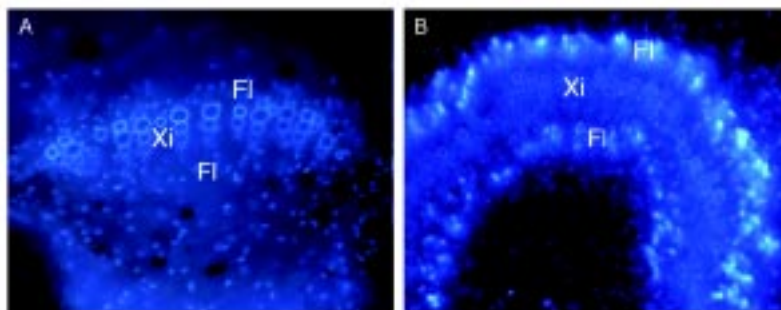


Figura 1

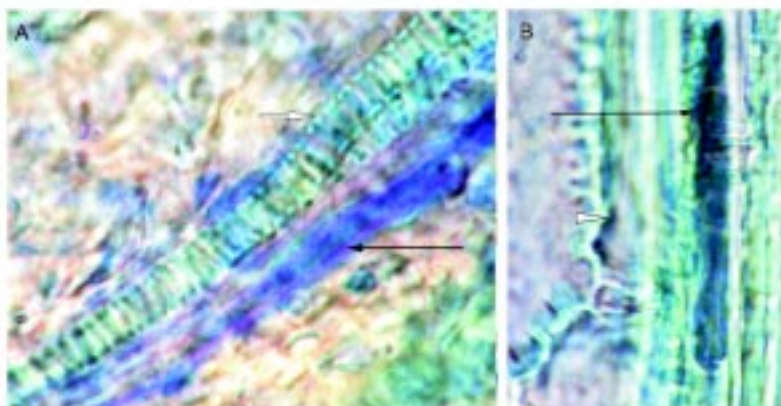


Figura 2

- Christie RG, Edwardson JR. Light and electron microscopy of plant virus inclusions. Monograph 9. Institute of Food and Agricultural Sciences, Department of Agronomy. Plant Virus Laboratory University of Florida. Gainesville, FL, USA. 1994, p. 136.
- Clark M F. Techniques for the Rapid Diagnosis of Plant Pathogens. In: Duncan J M, Torrance L, editors. Blackwell Oxford, 1992, p. 34-45.
- Musetti R, Favali M A. Microscopy Techniques Applied to the Study of Phytoplasma Diseases: Traditional and Innovative Methods. In: Méndez-Vilas A, Labajos-Broncano L, editors. Current Issues on Multidisciplinary Microscopy. Research and Education Barcelona, Formatex, 2004, p. 72-80.
- Seemüller E. Investigations to demonstrate mycoplasma-like organisms in diseased plants by fluorescence microscopy. Acta Hort 1976; 67: 109-12.