

## Sintomas atípicos de podridão negra em folha de repolho

Antonio Carlos Maringoni<sup>1</sup>, Tadeu Antonio Fernandes da Silva Júnior<sup>2</sup>, José Marcelo Soman<sup>1</sup>, João César da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências Agrônômicas, Unesp, Departamento de Proteção Vegetal, Rua José Barbosa de Barros 1780, 18610-307, Botucatu, SP, Brasil

<sup>2</sup>Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, Universidade Sagrado Coração, Rua Irmã Armanda 10-50, 17011-160 Bauru, SP, Brasil

Autor para correspondência: Antonio Carlos Maringoni (maringoni@fca.Unesp.br)

Data de chegada: 16/12/2015. Aceito para publicação em: 11/03/2016.

10.1590/0100-5405/2149

O repolho é uma importante hortaliça produzida e consumida no Brasil, tendo o estado de São Paulo um dos principais produtores e consumidores no país. Dentre as doenças bacterianas que ocorrem na cultura do repolho, a podridão negra, causada por *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (Xcc), tem merecido destaque principalmente devido aos danos que causa na cultura nos períodos quentes e úmidos do ano. Em 2010, foi observada uma doença com sintomatologia atípica em folhas de repolho do híbrido Shinsei, em um cultivo comercial localizado em Pilar do Sul, SP, Brasil. As folhas apresentavam predominantemente lesões alongadas, necróticas com halos amarelados que muitas vezes coalesciam e formavam áreas necróticas irregulares (Figura 1A, B e C). Análises microscópicas realizadas em fragmentos de tecidos doentes revelaram intensa exsudação bacteriana e a presença de células bastonetes e Gram-negativas. Foram realizados isolamentos em meio de cultura nutriente-sacarose-ágar e observada consistentemente a presença de colônias amarelas, brilhantes, circulares, mucóides e com bordo liso. O isolado puro obtido, Rep-3133, era Gram-negativo, formato bastonete, apresentava reação negativa para oxidase e positiva para catalase, hidrólises de amido e esculina, características essas típicas de Xcc (Lelliott R.A.; Stead D.E. Methods for the diagnosis of bacterial diseases of plants. Blackwell Scientific, 1987. 215p.). O isolado foi identificado como Xcc pelo sistema MicroLog 4.2.05 System (Biolog, Hayward, USA), com índice de similaridade de 79,60% e probabilidade de 100%. A confirmação foi feita por PCR, com os iniciadores específicos para Xcc, HrcCF2 e HrcCR2 (Zachardelli, M. et al. European Journal of Plant Pathology, v.118, p.299-306, 2007), que amplificaram um fragmento de DNA de 519 pb (Figura 1D). Teste de patogenicidade foi realizado em folhas de mudas de repolho híbrido Shinsei, que comprovou a patogenicidade do isolado. Os sintomas observados nas folhas do repolho híbrido Shinsei não são típicos da podridão negra, pois normalmente as lesões dessa doença são amareladas e ocorrem nos bordos das folhas, em formato de V, típicos de penetração da bactéria pelos hidatódios, que tornam-se necróticas e com escurecimento vascular (Sherf, A.F., MacNab A.A. Vegetables diseases and their control. Willy-Interscience Publication, 1986. 728p). Em condições de altas precipitações ou irrigações por aspersão, Xcc pode penetrar pelos estômatos em folhas de brássicas (Griesbach, E. et al., Journal of Plant Diseases and Protection, v.110,



**Figura 1.** Planta de repolho híbrido Shinsei com sintomas atípicos de podridão negra, causados por *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (A); Detalhes das faces abaxial (B) e adaxial (C) da folha com sintomas da doença. Produto da amplificação por PCR de um fragmento de DNA de *X. campestris* pv. *campestris*, em gel de agarose (D): MM (marcador molecular 1Kb, Invitrogen®), CN (controle negativo, água), CP (controle positivo, isolado padrão) e T1 (isolado Rep-3133).

p.461-475, 2003) o que sugere o desenvolvimento da sintomatologia não típica de podridão negra aqui relatada. O conhecimento da existência lesões não típicas de podridão negra em folhas de repolho é de extrema importância para diagnose da doença em campo, pois estas podem ser confundidas por aquelas causadas por patógenos fúngicos.