**Identificación e incidencia de virus patógenos en el cultivo de ajo en Nuevo León, México**

Abigail Esmeralda Aguilar-Rocha¹, Omar Guadalupe Alvarado-Gómez¹ y Orquídea Pérez-González¹

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultades de Agronomía y Ciencias Biológicas.

Correo de correspondencia: abigailesmeralda2410@gmail.com

El ajo (*Allium sativum* L.) es una planta que es aprovechada principalmente por su bulbo, específicamente los bulbillos o “dientes”; y es de gran importancia debido a su amplia distribución y producción en el mundo. Desde las primeras civilizaciones hasta la actualidad ha sido usado como condimento en alimentos y con fines medicinales. Sin embargo, también ha sido afectado negativamente por virus fitopatógenos que se transmiten de forma vegetativa a través de los bulbillos durante la siembra, los cuales provocan afectaciones en las hojas y reducción en el tamaño del bulbo. El propósito de esta investigación fue identificar y estimar la incidencia de los virus presentes en 3 variedades de ajo en el municipio de Aramberri, Nuevo León en México. El trabajo se desarrolló en dos ciclos agrícolas con las variedades Tigre, Fermín y California. En el ciclo 2016/2017 se muestrearon las hojas de 10 plantas de cada variedad, mientras que en el ciclo 2017/2018 se colectaron 54 ejemplares de forma aleatoria repartidos en tres muestreos a través del ciclo: al momento de la siembra, a los 100 y a los 200 días después de la siembra. Todas las muestras fueron analizadas por RT-PCR con primers específicos a cada virus, en dos modalidades: individual para TEV y múltiple para SLV, LYSV, GarCLV, Allexivirus y OYDV; los productos resultantes fueron separados por electroforesis y visualizados en geles de agarosa al 1% teñidos con bromuro de etidio. Se detectaron los virus TEV, SLV, LYSV, Allexivirus y OYDV en las tres variedades. La infección de los virus se presentó tanto en hojas como en bulbillos con una taza de coinfección del 100%, incluyendo de 2 a 5 virus por muestra. Las variedades Tigre y Fermín presentaron 100% de incidencia en los virus SLV, LYSV, Allexivirus, OYDV y TEV; en la variedad California presentó 0%, 55.6%, 100%, 100% y 83.3% de incidencia respectivamente. En cuanto a GarCLV resultó negativo en la totalidad de las muestras. Productos de amplificación del género Allexivirus fueron secuenciados y la comparación de secuencias con la herramienta Blast permitió la identificación de la especie como GarV-D con una similitud del 94% con una especie tipo.

Palabras clave: RT-PCR, virus, TEV, SLV, LYSV, Allexivirus, OYDV.

**Identification and incidence of pathogenic viruses in garlic in Nuevo León, Mexico**

Abigail Esmeralda Aguilar-Rocha¹, Omar Guadalupe Alvarado-Gómez¹ and Orquídea Pérez-González¹

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultades de Agronomía and Ciencias Biológicas.

E-mail of correspondence: abigailesmeralda2410@gmail.com

Garlic (*Allium sativum* L.) is a plant that is used mainly by its bulb, specifically the bulbils or "teeth"; and it is of great importance due to its wide distribution and production in the world. From the first civilizations to the present it has been used as a condiment in food and for medicinal purposes. However, it has also been negatively affected by phytopathogenic viruses that are transmitted vegetative through the bulbils during sowing, which cause affectations in the leaves and reduction in the size of the bulb. The purpose of this research was to identify and estimate the incidence of viruses present in 3 varieties of garlic in the municipality of Aramberri, Nuevo León, Mexico. The work was developed in two agricultural cycles with the varieties Tigre, Fermín and California. In the 2016/2017 cycle, the leaves of 10 plants of each variety were sampled, while in the 2017/2018 cycle, 54 plants were randomly distributed in three samples throughout the cycle: at the time of sowing, at 100 and 200 days after planting. All the samples were analyzed by RT-PCR with specific primers for each virus, in two modalities: single for TEV and multiple for SLV, LYSV, GarCLV, Allexivirus and OYDV; the resulting products were separated by electrophoresis and visualized on 1% agarose gels stained with ethidium bromide. The viruses TEV, SLV, LYSV, Allexivirus and OYDV were detected in the three varieties. Virus infection occurred in both leaves and bulbils reaching a cup of 100% coinfection, including 2 to 5 viruses per sample. The Tigre and Fermín varieties showed 100% incidence in the SLV, LYSV, Allexivirus, OYDV and TEV viruses; in the California variety it presented 0%, 55.6%, 100%, 100% and 83.3% of incidence respectively. As for GarCLV, it was negative in all the samples. Amplification products of the genus Allexivirus were sequenced and the comparison of sequences with the Blast tool allowed the identification of the species as GarV-D with a similarity of 94% with a type species.

Key words: RT-PCR, virus, TEV, SLV, LYSV, Allexivirus, OYDV.