

# PRESENCIA DE LOS DOS TIPOS DE APAREAMIENTO DE *Aspergillus flavus* EN CULTIVOS DE MAÍZ DE CÓRDOBA Y SANTIAGO DEL ESTERO

RUIZ POSSE A.<sup>1,2</sup>, BARONTINI J.<sup>2</sup>, CORDES D.<sup>3</sup>, QUIROGA M.<sup>2</sup>, CAMILETTI B.X.<sup>4</sup>, GIMÉNEZ PECCI M.P.<sup>1,2</sup>, TORRICO A.K.<sup>1,2</sup>

1- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto de Patología Vegetal (IPAVE). 2- Unidad de Fitopatología y Modelización Agrícola – UFYMA (INTA-CONICET). 3- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Agencia De Extensión Rural Jesús María. 4- Cátedra de Microbiología, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba.  
Correo-e: [torrico.karina@inta.gob.ar](mailto:torrico.karina@inta.gob.ar)

## INTRODUCCIÓN

En *Aspergillus flavus* la reproducción sexual es heterotálica y ocurre a partir del cruzamiento de cepas con tipos de apareamiento (MAT) complementarios entre sí, denominados MAT1-1 y MAT1-2. En maíz solo se conocía la presencia del MAT1-1 en cepas de Córdoba y San Luis, aunque en maní se había determinado la presencia de ambos tipos de MAT. El biocontrol con cepas de *A. flavus* no productoras de aflatoxinas en precosecha es una estrategia para mitigar la contaminación con aflatoxinas en maíz, para la cual es necesario conocer el potencial de las cepas de biocontrol para cruzarse con *A. flavus* productoras de aflatoxina. El objetivo del trabajo fue identificar el tipo de apareamiento de cepas de *A. flavus* de espigas de maíz provenientes de Córdoba y Santiago del Estero.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se evaluaron cepas aisladas desde espigas de las campañas agrícolas 2013/14 a 2020/21 a excepción de 2016/17 (Fig. 1 y 2), e identificadas en base a características morfológicas y moleculares (Fig. 3). Se realizó extracción de ácidos nucleicos de las 41 cepas de Córdoba y 19 de Santiago del Estero y se analizaron por multiplex-PCR con cebadores que amplifican bandas de 395 y 273 pb para MAT1-1 y 1-2 respectivamente, según Ramírez Prado y col., (2008).



Figura 1. Muestras de espigas tomadas al azar en etapa fenológica R6.

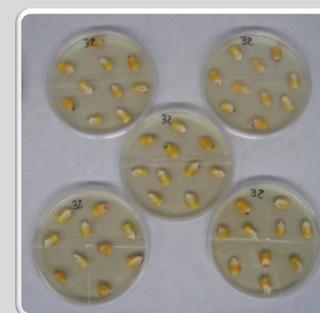


Figura 2. Siembra de granos de maíz en medio de cultivo DG 18%.

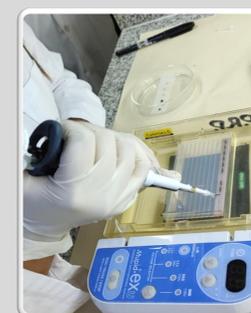


Figura 3. Electroforesis de ADN en gel de agarosa.

## RESULTADOS

Se obtuvieron 60 cepas de *A. flavus* según características morfológicas y moleculares (Fig 4). En Córdoba 10 cepas fueron MAT1-2 (2018/19, 2019/20, 2020/21) y 31 MAT1-1 (2012/13, 2013/14, 2014/15, 2020/21), en Santiago del Estero 8 cepas fueron MAT1-2 (2017/18) y 11 MAT1-1 (2012/13, 2017/18) (Fig 5).

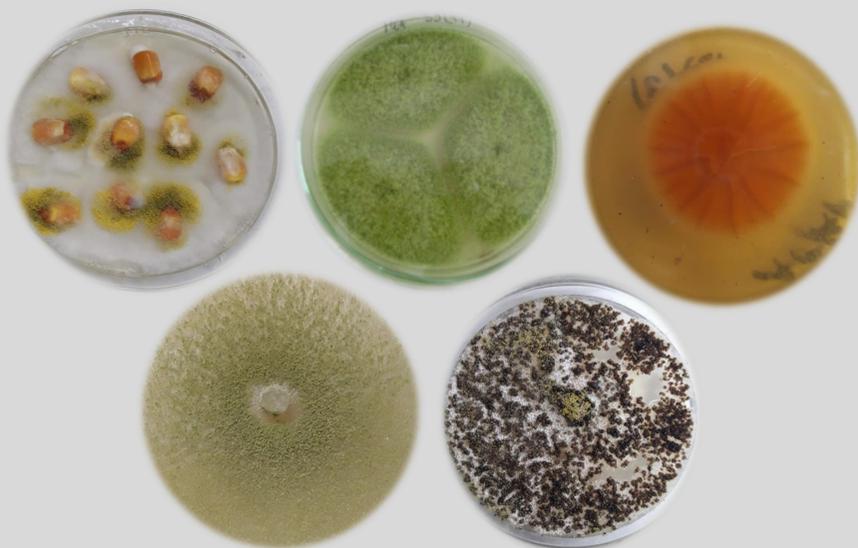


Figura 4. Aislamiento e identificación morfológica de cepas de *A. flavus* provenientes de espigas de maíz.

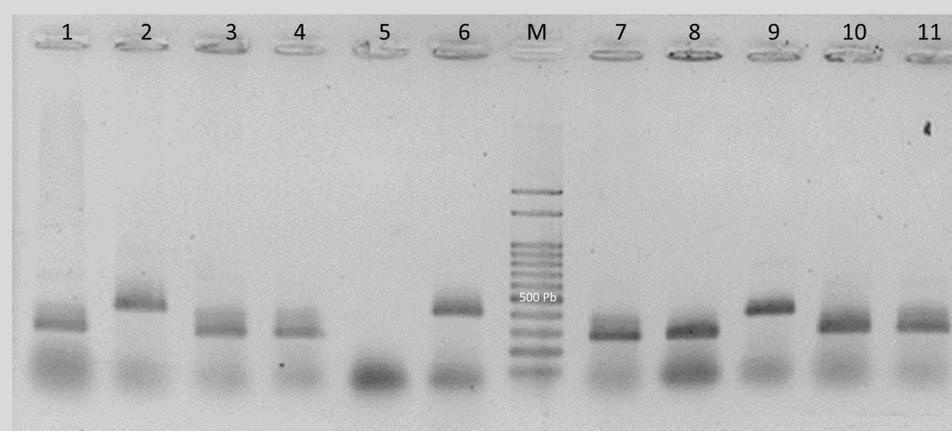


Figura 5. Electroforesis en el de agarosa de los productos del multiplex PCR con cebadores específicos que amplifican para genes MAT. M: marcador de peso molecular 100 pb; 1: control positivo MAT 1-1; 2: control positivo MAT 1-2; 5: control negativo. 3, 4, 6 al 11: muestras de Córdoba y Santiago del Estero.

## CONCLUSIONES

En ambas provincias y en las campañas 2017/18 y 2020/21 se registraron los dos tipos de apareamientos necesarios para la reproducción sexual de *A. flavus*.

## BIBLIOGRAFÍA

Ramírez-Prado JH, Moore GG, Horn BW, Carbone I. Characterization and population analysis of the mating-type genes in *Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus*. Fungal Genet Biol. 2008 Sep;45(9):1292-9. doi: 10.1016/j.fgb.2008.06.007. Epub 2008 Jul 3. PMID: 18652906.

## FINANCIAMIENTO

Proyecto INTA I069, PUE CONICET 2018 22920180100064CO01, COFECYT PFIP ESPRO 2017 31556811/18.