



## **XXVIII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**

Orden Poster: CA-026 (ID: 2602)

**Autor: Quiroga, Joaquin Augusto**

**Título: Hongos endofitos en arroz: frecuencia de colonización en distintos órganos vegetales**

Director: Gutiérrez, Susana Alejandra

Co-Director: Lovato Echeverría, Alfonso Damián

Palabras clave: *Oryza sativa*, patógenos, saprofitos

Área de Beca: Cs. Agropecuarias

Tipo Beca: Evc - Cin

Periodo: 01/09/2022 al 31/08/2023

Lugar de trabajo: Facultad De Cs. Agrarias

Proyecto: (20A015) Patologías que afectan cultivos regionales (arroz, maíz, trigo, forestales): etiología, epidemiología y control.

### **Resumen:**

El arroz (*Oryza sativa* L.) se cultiva en las provincias de Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, Chaco y Formosa. Corrientes con 91.500 has cosechadas ocupa a nivel nacional el primer lugar tanto en superficie sembrada como en producción.

Los microorganismos denominados endofitos (bacterias u hongos) colonizan internamente a las plantas sin causar síntomas visibles; se establece una estrecha relación entre endofito y hospedante, de manera tal que estos microorganismos producen enzimas y/o metabolitos bioactivos, brindando protección a la planta contra factores bióticos y abióticos.

En relación al arroz, en nuestro país, son escasos los trabajos realizados sobre este tema.

El objetivo de este trabajo fue identificar la presencia de endofitos asociados a diferentes órganos de plantas de arroz.

Para tal fin, se recolectaron muestras de arroz de la variedad IRGA 424, en un cultivo comercial ubicado en la localidad de Itá Ibaté, y en la Arrocería Experimental de la FCA, UNNE (Corrientes), durante el estadio de maduración.

Órganos sanos de arroz (raíces, hojas y semillas sin presencia de síntomas de enfermedades, fueron lavados con agua corriente, desinfectados con etanol a 70% (1 min), hipoclorito de sodio a 3% (5s-1min) y, finalmente, enjuagados tres veces con agua estéril. Posteriormente, se cortaron pequeños trozos de cada uno de los órganos a analizar, y se depositaron en cajas de Petri con agar papa glucosa (APG) 1,5% con agregado de cloranfenicol y penicilina. La incubación del material sembrado, se realizó en condiciones de 12 h luz, 12 h oscuridad, a  $25 \pm 2$  °C, durante 12-15 días.

A partir de colonias desarrolladas en cada una de las siembras in vitro, se obtuvieron aislamientos que fueron purificados y transferidos a tubos inclinados con APG. Las poblaciones de hongos fueron identificadas mediante observaciones microscópicas sobre la base de características culturales y morfológicas de las estructuras vegetativas y reproductivas, utilizando bibliografía específica.

También se determinó la Frecuencia de Colonización (FC), en la que  $FC = Nc/Nt \times 100$  (Nc: número de segmentos colonizados por cada hongo, Nt: número total de segmentos observados), para cada órgano vegetal analizado.

Los hongos aislados fueron conservados en papel.

Se aislaron un total de nueve géneros de hongos endofitos en semillas, hoja y raíces de arroz, correspondientes en su mayoría al Phylum Ascomycota, y uno del Phylum Basidiomycota.

Al respecto, se detectó un grupo de hongos, de crecimiento lento, que no desarrollaron estructuras reproductivas en las condiciones ensayadas, lo cual dificultó su identificación, y fueron agrupados como micelio estéril (ME). En relación a la FC, se observó que los denominados ME fueron los hongos dominantes en semillas y hojas de arroz, mientras que en raíces predominó el género *Microascus*.

La población de endofitos aisladas in vitro, comprendió géneros saprofitos, tales como *Microascus*, *Aspergillus*, *Monilinia* y *Penicillium*, constituyendo la flora fúngica que con frecuencia se presenta con este tipo de crecimiento endofítico. Sin embargo, se observaron otros géneros que se mencionan en la bibliografía como causantes de diversas sintomatologías en el cultivo, tales como *Alternaria* sp., *Alternaria padwickii*, *Curvularia* spp., *Exherohilum* spp., *Rhizoctonia oryzae-sativae*, y *Sclerotium oryzae*. En relación a la FC en los órganos analizados, se determinó que las hojas presentaron la mayor frecuencia de ME, en tanto en las raíces se aislaron hongos saprofitos y además, a *R. oryzae-sativae* y *S. oryzae*, ambos causantes de enfermedades en vainas y tallos de arroz. En relación a las semillas, *A. padwickii* fue el más frecuente. Es importante resaltar que además desarrollaron bacterias, lo cual indica una diversidad microbiana presente en órganos asintomáticos de arroz.