



DETECCIÓN DE ENZIMAS OXIDATIVAS DE AGARICOMYCETES DE LA PROVINCIA DE MISIONES, ARGENTINA



ACOSTA, Gabriela A.^{a,b}; BAETKE, Eugenio J. L.^a; MARTINEZ BIALI, Josefina^a; ZAPATA, Pedro D.^{a,b}; FONSECA, María I.^{a,b}
a) Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales. Instituto de Biotecnología Misiones "Dra. María Ebe Reca" (INBIOMIS). Laboratorio de Biotecnología Molecular. Misiones, Argentina.
b) CONICET. Buenos Aires, Argentina.

INTRODUCCIÓN

Los hongos de la clase Agaricomycetes son una fuente rica en enzimas, que han facilitado avances en biotecnología. Estas enzimas se dividen en oxidativas e hidrolíticas según la reacción que catalizan. Entre las oxidativas están las lacasas y peroxidasas. Las lacasas oxidan compuestos orgánicos e inorgánicos y reducen el oxígeno molecular a agua, mientras que las peroxidasas oxidan compuestos fenólicos utilizando peróxido de hidrógeno y un mediador. Para detectar la presencia de actividad enzimática, se analizaron 11 aislamientos: PF1, PF3, PF4, PF6, PF11, PF14, PF15, PF17, PF18, PF19 y PF20.

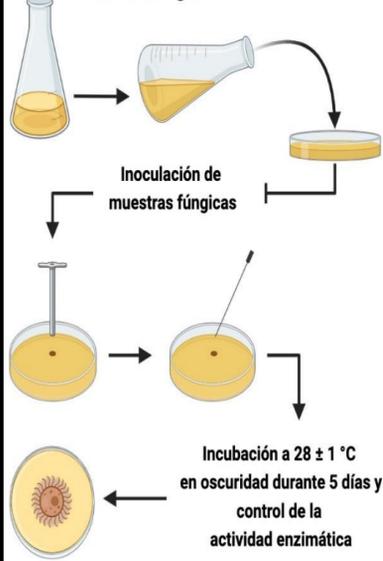
OBJETIVO

Evaluar la capacidad de secretar enzimas oxidativas en 11 cepas de Agaricomycetes aislados en la provincia de Misiones, Argentina.

METODOLOGÍA

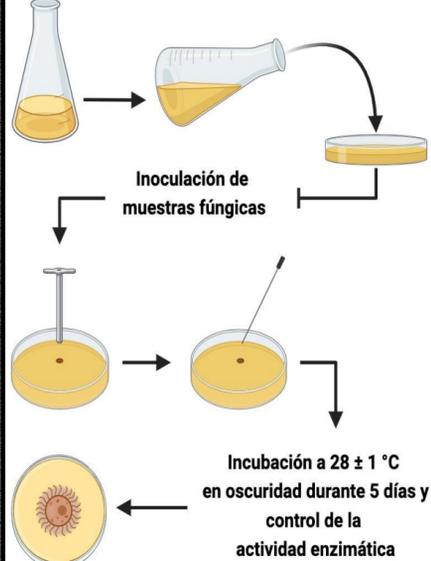
MEDIO PARA ACTIVIDAD MANGANESO PEROXIDASA:

- Extracto de malta 12,5 g/L
- Agar 17 g/L
- Cloruro de manganeso tetrahidratado 1 mM
- Glucosa 10 g/L



MEDIO PARA ACTIVIDAD LACASA:

- Extracto de malta 12,5 g/L
- Agar 17 g/L
- 2,6-dimetoxifenol 1 mM



RESULTADOS

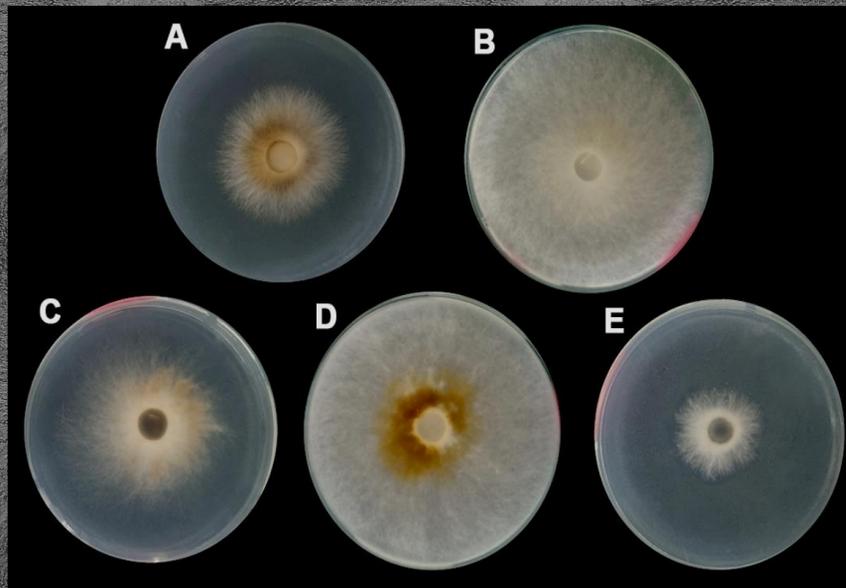


Figura. 1. Determinación cualitativa de actividad manganeso peroxidasa en medio sólido MEA suplementados con glucosa 10 g/L y $MnCl_2 \cdot 4H_2O$ 1 mM. **A.** PF14 día 3 de incubación. **B.** PF18 día 3 de incubación. **C.** PF11 día 4 de incubación. **D.** PF15 día 4 de incubación. **E.** PF4 día 5 de incubación. Presencia de halo marrón indicativo de actividad manganeso peroxidasa.

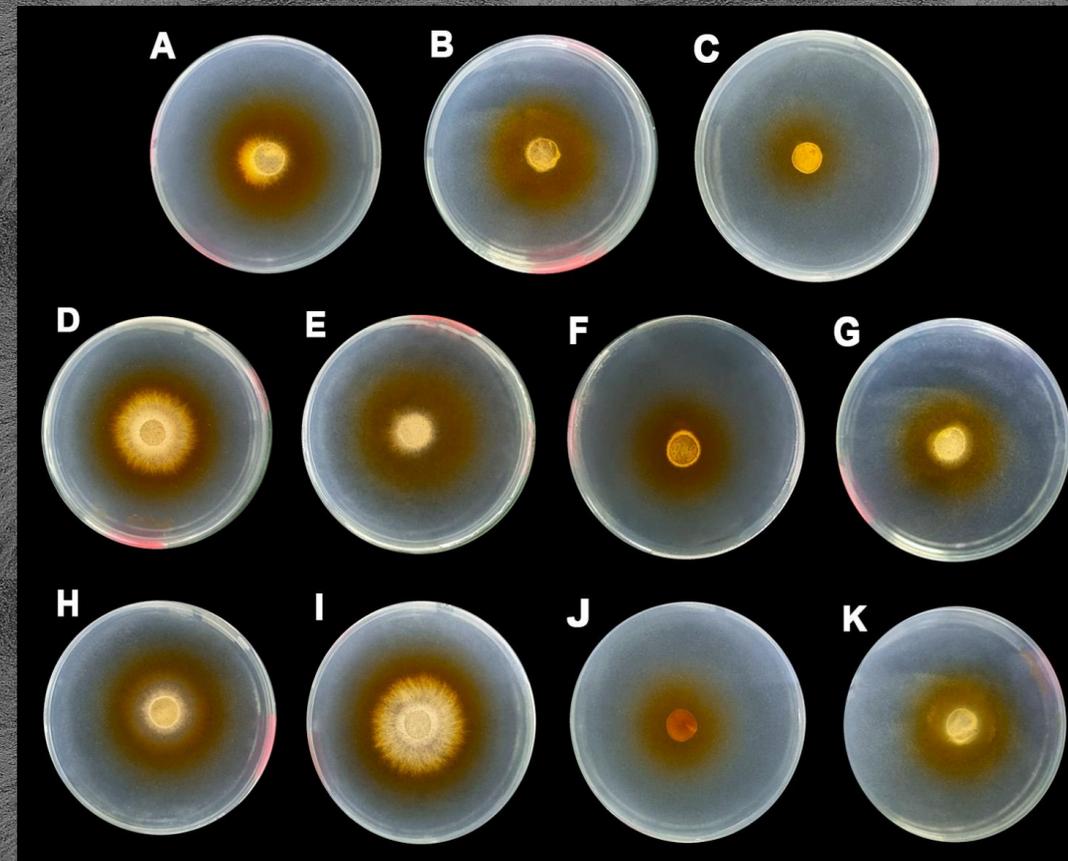


Figura. 2. Determinación de actividad lacasa en medio sólido MEA suplementado con DMP 1 Mm, día 1 de incubación. **A.** PF1. **B.** PF3. **C.** PF4. **D.** PF6. **E.** PF11. **F.** PF14. **G.** PF15. **H.** PF17. **I.** PF18. **J.** PF19. **K.** PF20. Presencia de halo de color anaranjado-amarillento indicativo de la actividad lacasa.

DISCUSIÓN

La capacidad de los hongos de secretar enzimas oxidativas, como la lacasa o manganeso peroxidasa, reviste una importancia crucial, dado su papel para la descomposición de materia orgánica compleja y su capacidad de aplicaciones industriales significativas, incluyendo la producción de biocombustibles, la degradación de contaminantes y la bioconversión de residuos agrícolas.

CONCLUSIÓN

El estudio de Agaricomycetes aislados en la provincia de Misiones y su capacidad de secretar enzimas oxidativas no solo proporciona información relevante para la biotecnología, sino que también puede contribuir a una gestión más sostenible de los recursos naturales en la región.