

Potencial Biotecnológico de Microorganismos Antárticos en la Fermentación de Cáscara de Arroz para la Obtención de Compuestos Antioxidantes y Fotoprotectores con Valor Agregado

PROBLEMA

- La cáscara de arroz es un residuo agroindustrial de bajo aprovechamiento, pese a su potencial para generar compuestos bioactivos.
- Los microorganismos antárticos representan una fuente poco explorada de metabolitos antioxidantes y fotoprotectores.
- Valorizar este residuo mediante fermentación, desarrollando una alternativa biotecnológica sostenible y con valor agregado.

OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el potencial biotecnológico de microorganismos antárticos en la fermentación de cáscara de arroz para la obtención de compuestos antioxidantes y fotoprotectores con valor agregado.

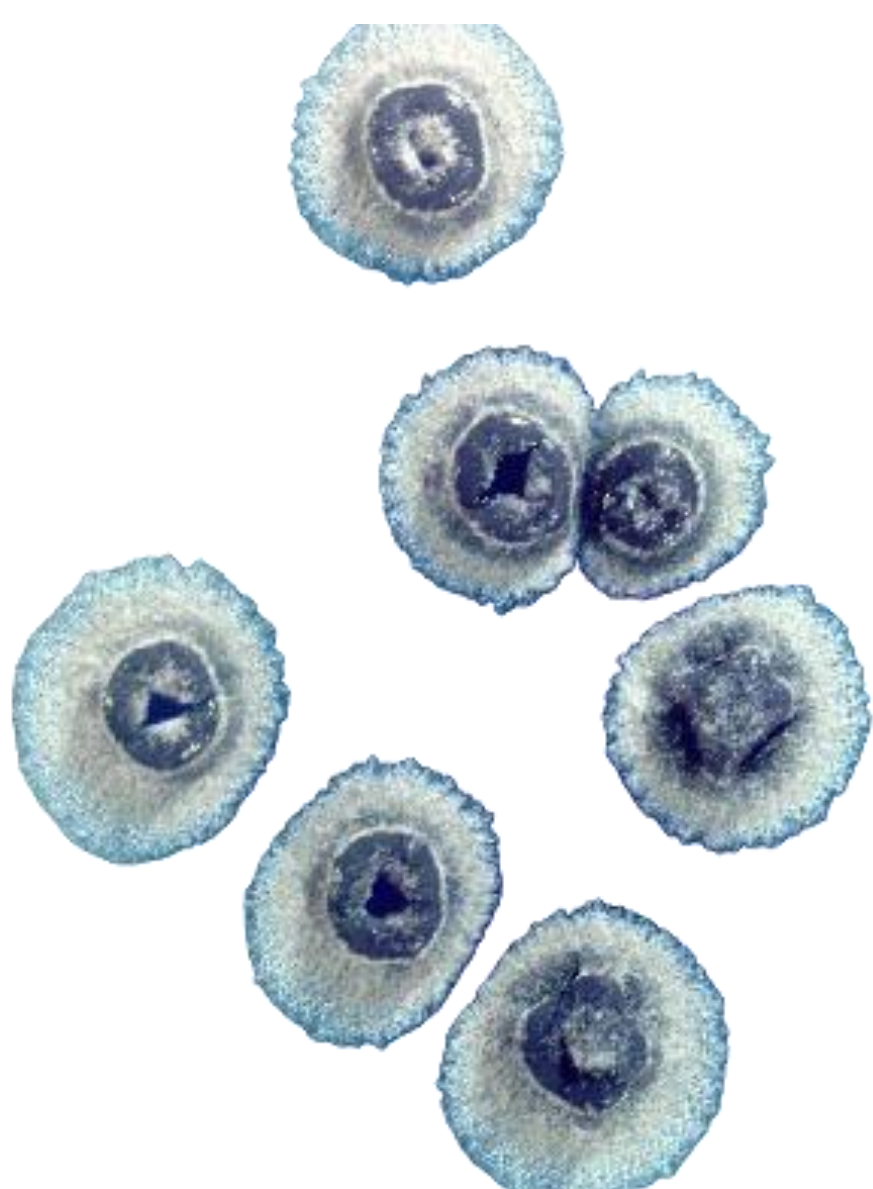


Imagen 1. Colonias de la bacteria *Streptomyces coelicolor*.
Fuente: Chater, K. F. (2016)

PROPUESTA

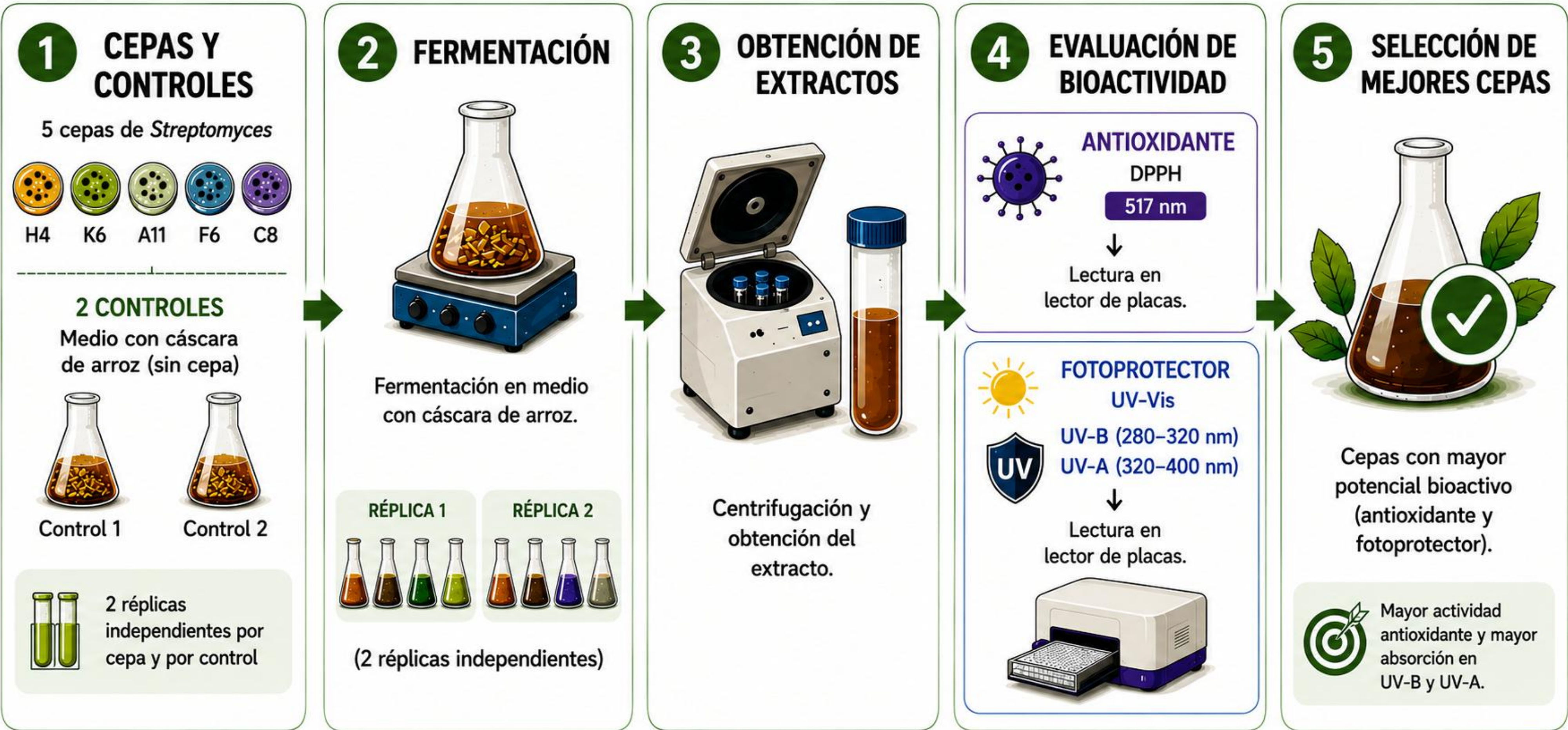


Imagen 2. Esquema de las etapas experimentales para la obtención y evaluación de compuestos bioactivos.

RESULTADOS

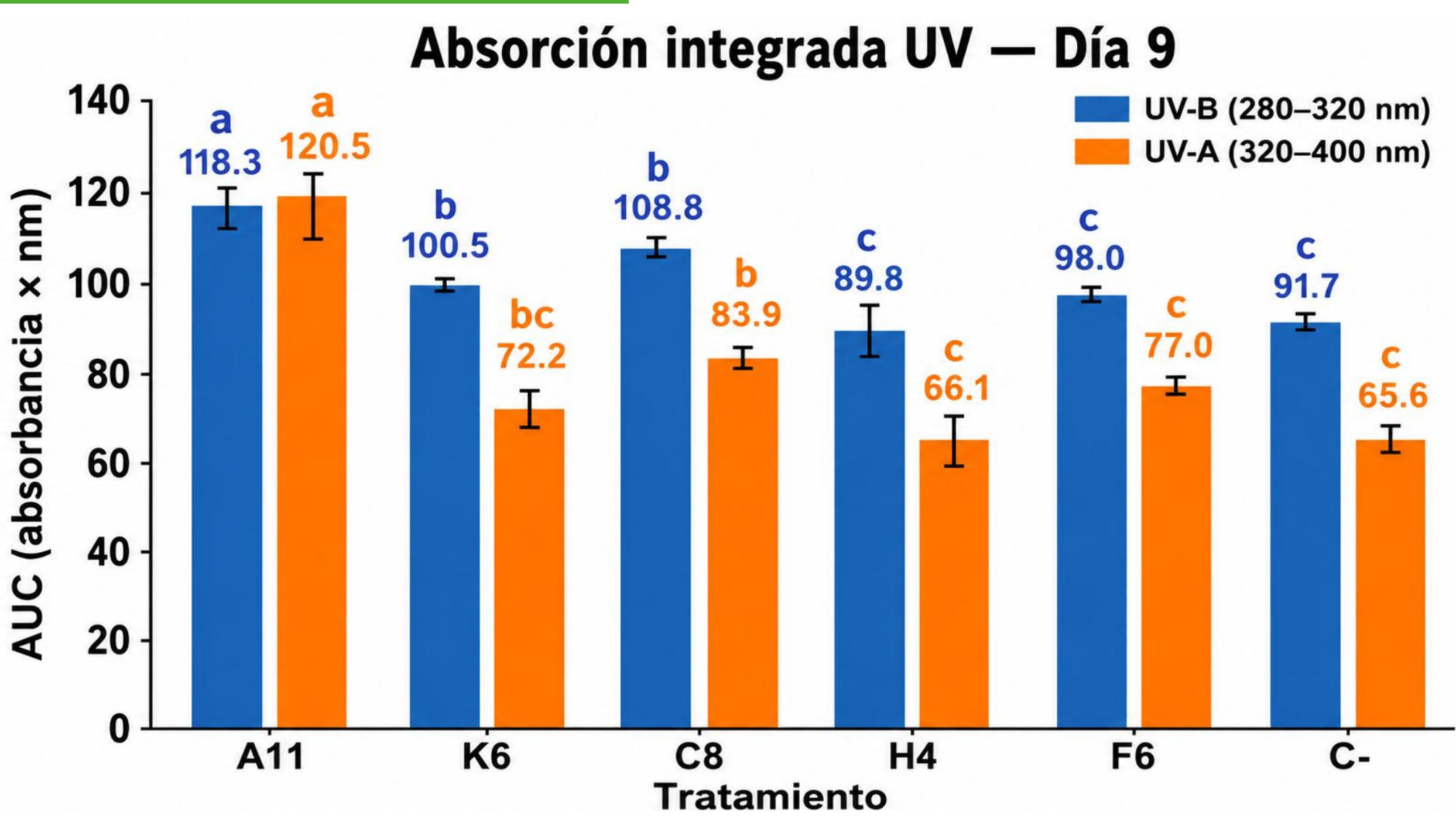


Imagen 3. Absorción integrada de radiación UV-B (280–320 nm) y UV-A (320–400 nm) de los tratamientos al día 9. Los valores representan media $\pm$ DE. Letras diferentes indican diferencias significativas entre tratamientos según Tukey ($\alpha=0,05$).

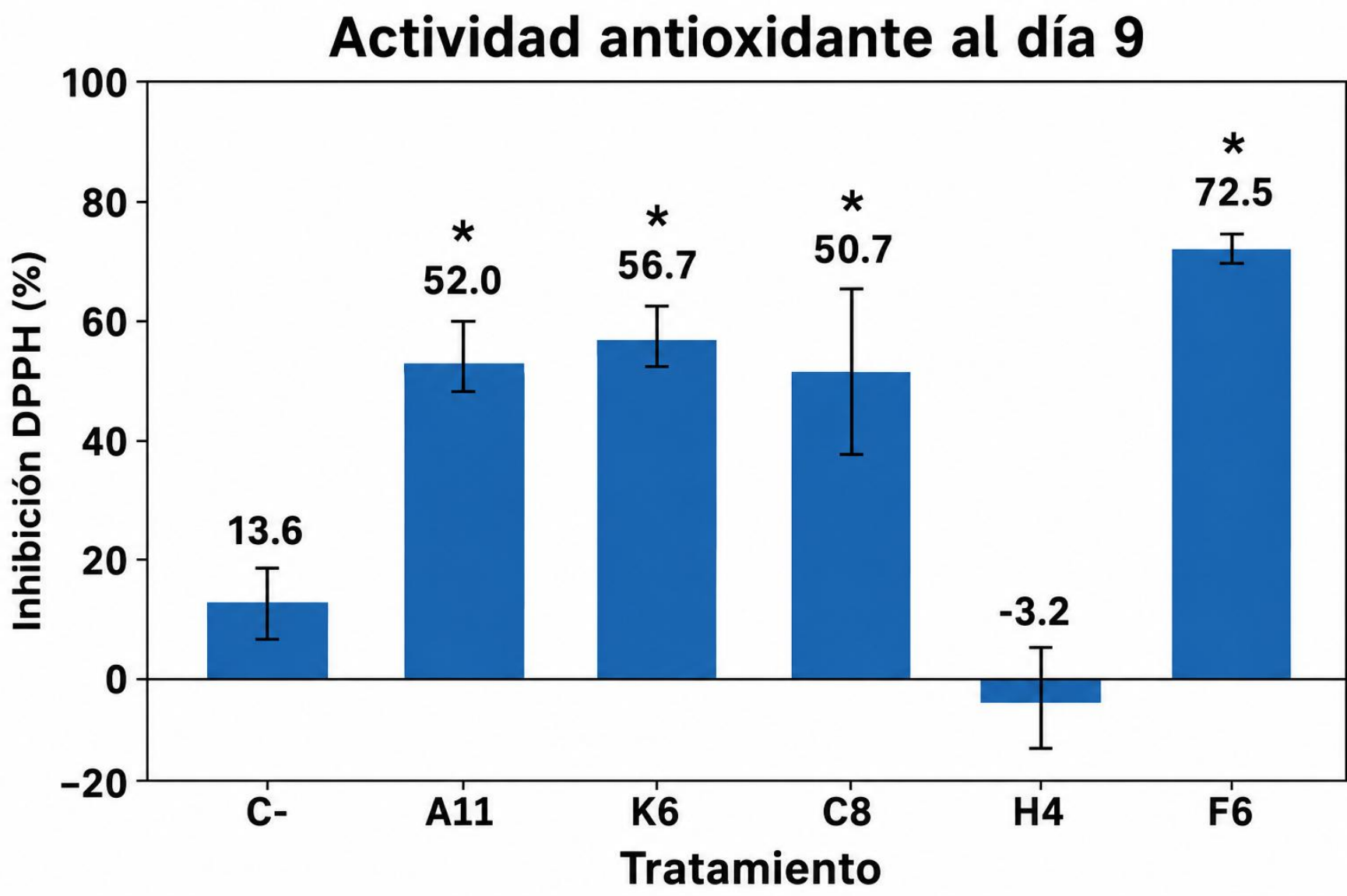
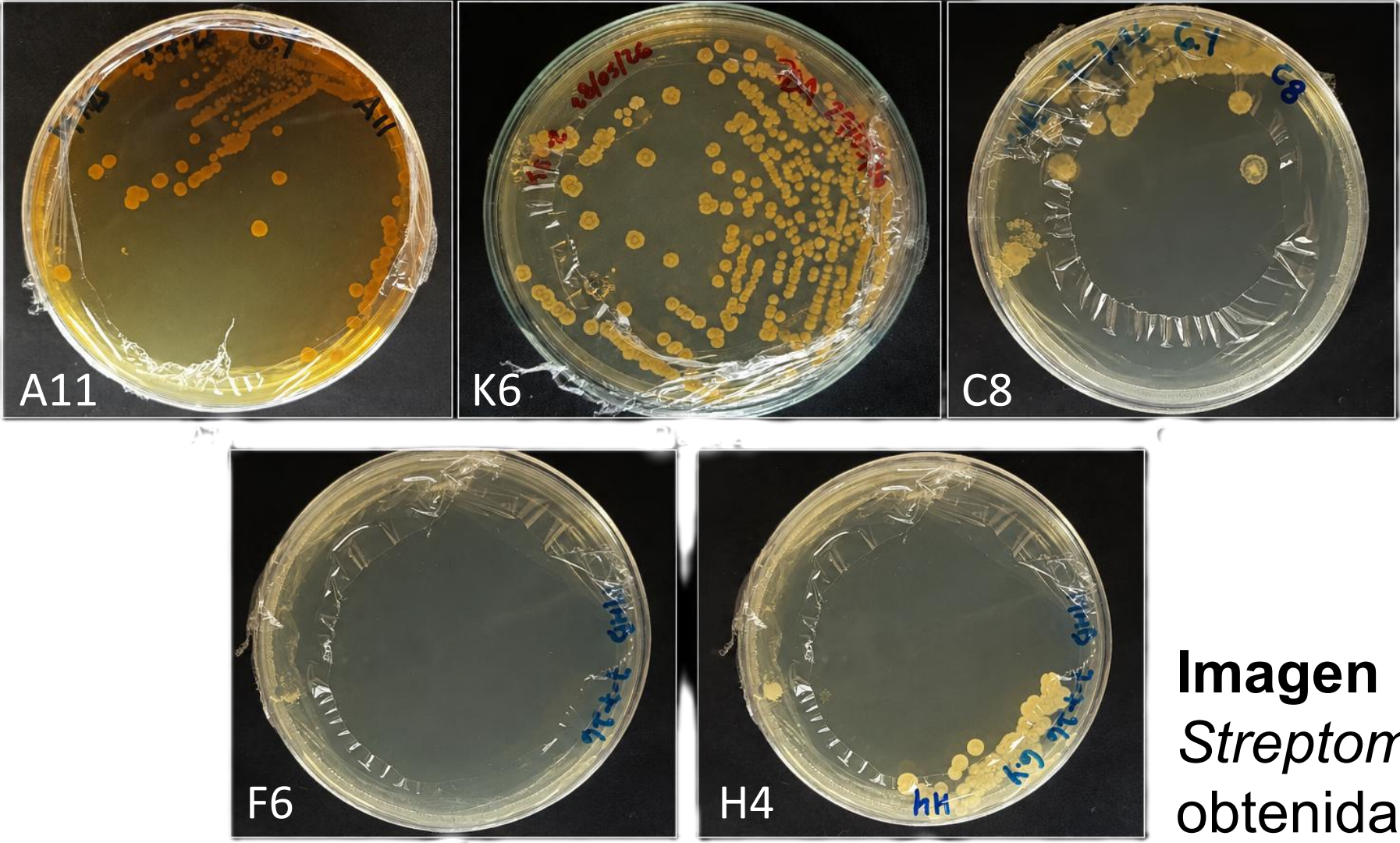


Imagen 4. Actividad antioxidante de los tratamientos al día 9; (*) indica diferencia significativa respecto al control negativo (Tukey, $p < 0,05$).

CONCLUSIONES

- La fermentación permitió obtener extractos con actividad antioxidante y potencial de absorción UV.
- A11, K6, C8 y F6 presentaron mayor actividad antioxidante que el control negativo al día 9, destacándose F6 por la mayor inhibición de DPPH.
- La cepa A11 presentó la mayor absorción UV al día 9, destacándose en las regiones UVA y UVB y mostrando el mayor potencial fotoprotector entre las cepas evaluadas.