



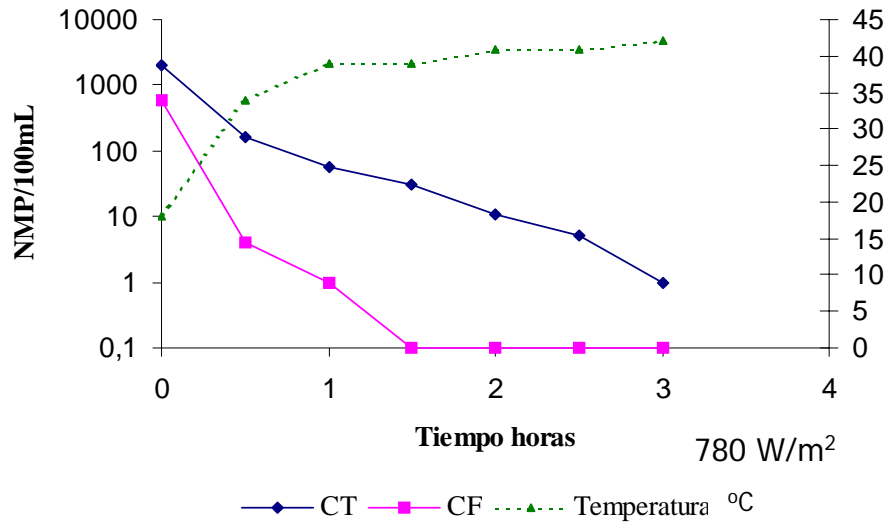
SOLWATER

Results of water disinfection in Mexico
IMTA

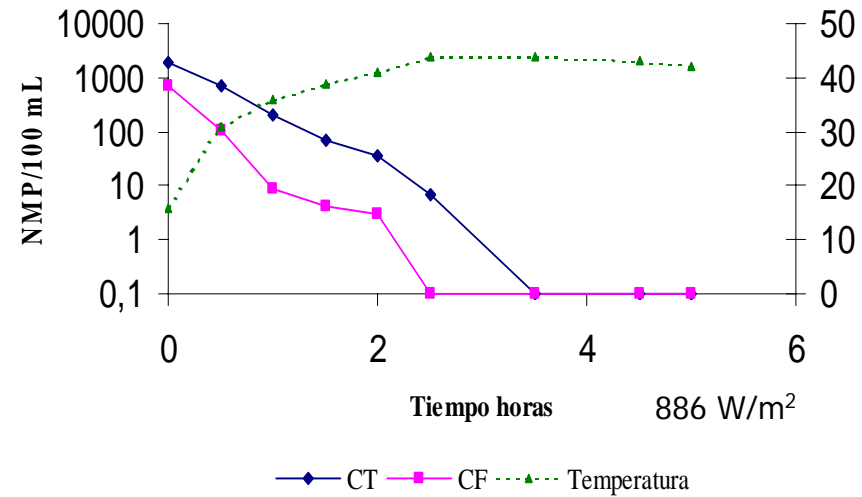
CONDITIONS OF DISINFECTION

- No glass cover
- With photocatalysts TiO_2 y Ru^{II}
- Spring water at natural concentrations:
 - 10^3 and 10^2 MPN/100 mL (CT and CF)
 - 10^2 UFC/mL aerobic mesophilic bacteria
- Water volume (18 L)
- Water flow (9 L/min)
- Irradiation time : 5 hrs

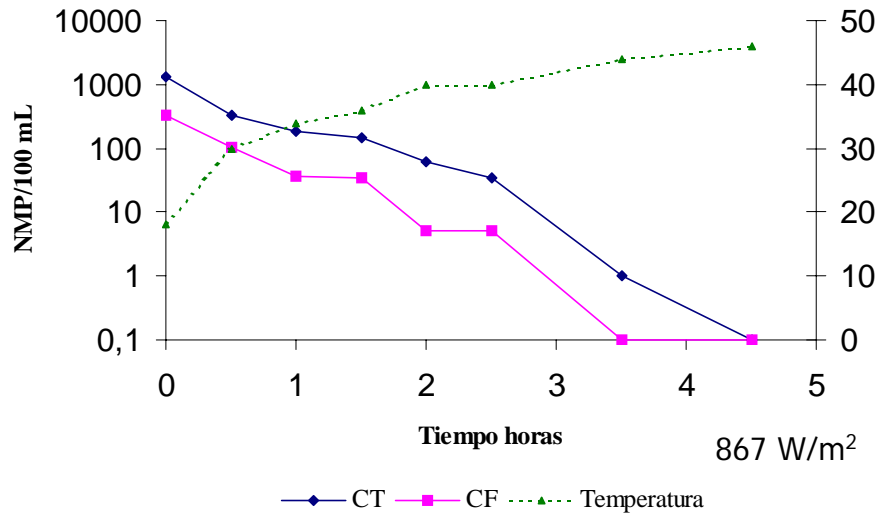
Desinfección CPC con TiO₂ y Ru sin vidrio



Desinfección CPC con Ru y TiO₂ sin vidrio



Desinfección CPC con Ru y TiO₂ sin vidrio



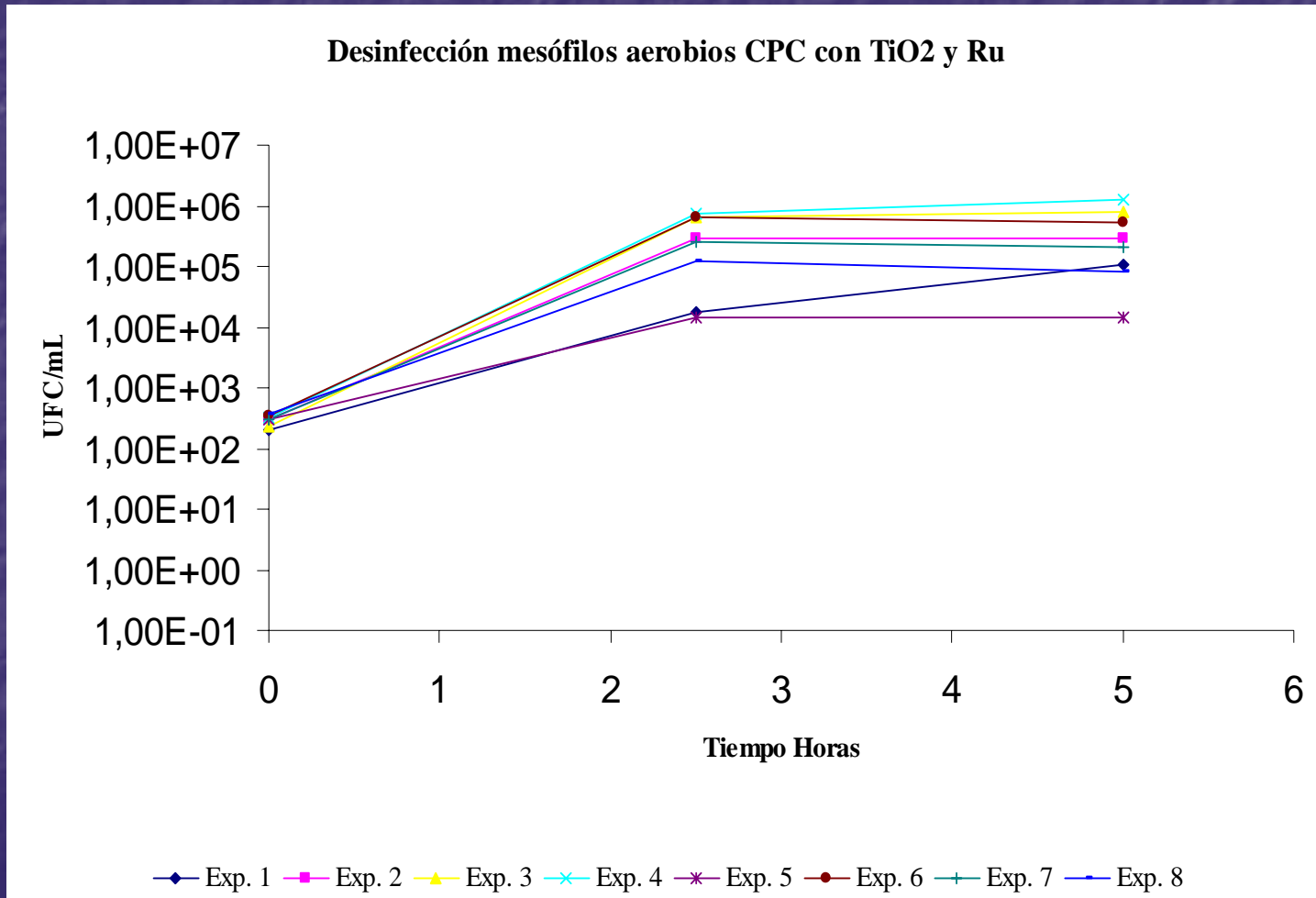
AEROBIC MESOPHILIC BACTERIA

- Initial load 10^2 UFC/mL.
- Exponential growth inside the CPC.
- After 5 hours of solar exposition the concentration rises to 10^5 UFC/mL.

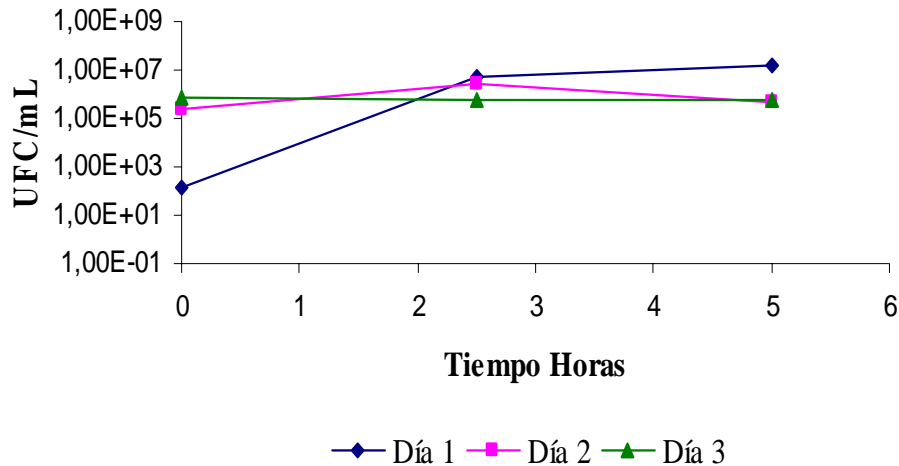


Mesophilic bacteria results

(8 essays in different days)



Desinfección mesófilos aerobios CPC TiO₂ y Ru (3 días)



BACTERIA ISOLATED

- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Chromobacterium violaceum*
- *Pseudomonas fluorescens*

- Washing with chlorine previous to use.
- Spring water with 10^2 FCU/mL.
- Solar irradiation through three following days.

CONCLUSIONS

- El equipo mostró ser efectivo para inactivar las bacterias CT y CF y evitar su posterior recrecimiento en 18 L de agua, siempre y cuando los niveles de radiación se encuentren por encima de 800 W/m^2 y el agua sea tratada por más de 4 hrs.
- Existe un efecto residual bactericida que se prolonga varios días
- En cuanto a bacterias mesófilas el equipo mostró incapacidad de destruirlas.

- Se encontró principalmente la presencia de *Pseudomonas aeruginosa* lo cual es persistente en el agua tratada.
- Los parámetros fisicoquímicos del agua utilizada no mostraron cambios importantes durante el proceso de remoción, debido a que el agua de manantial no contenía concentraciones elevadas de materia orgánica y otras sustancias.