

EFECTO DE LA APLICACIÓN DE ULTRASONIDO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE CAROTENOIDES POR *Rhodotorula* sp. EMPLEANDO UN MEDIO DE CULTIVO DE BAJO COSTO

Paola Andrea Tascón-Acevedo¹, Ximena Castrillón-Duque², Miguel Angel Villegas-Méndez², Lourdes Morales-Oyervides², Juan Carlos Bedoya³, Julio Montañez²

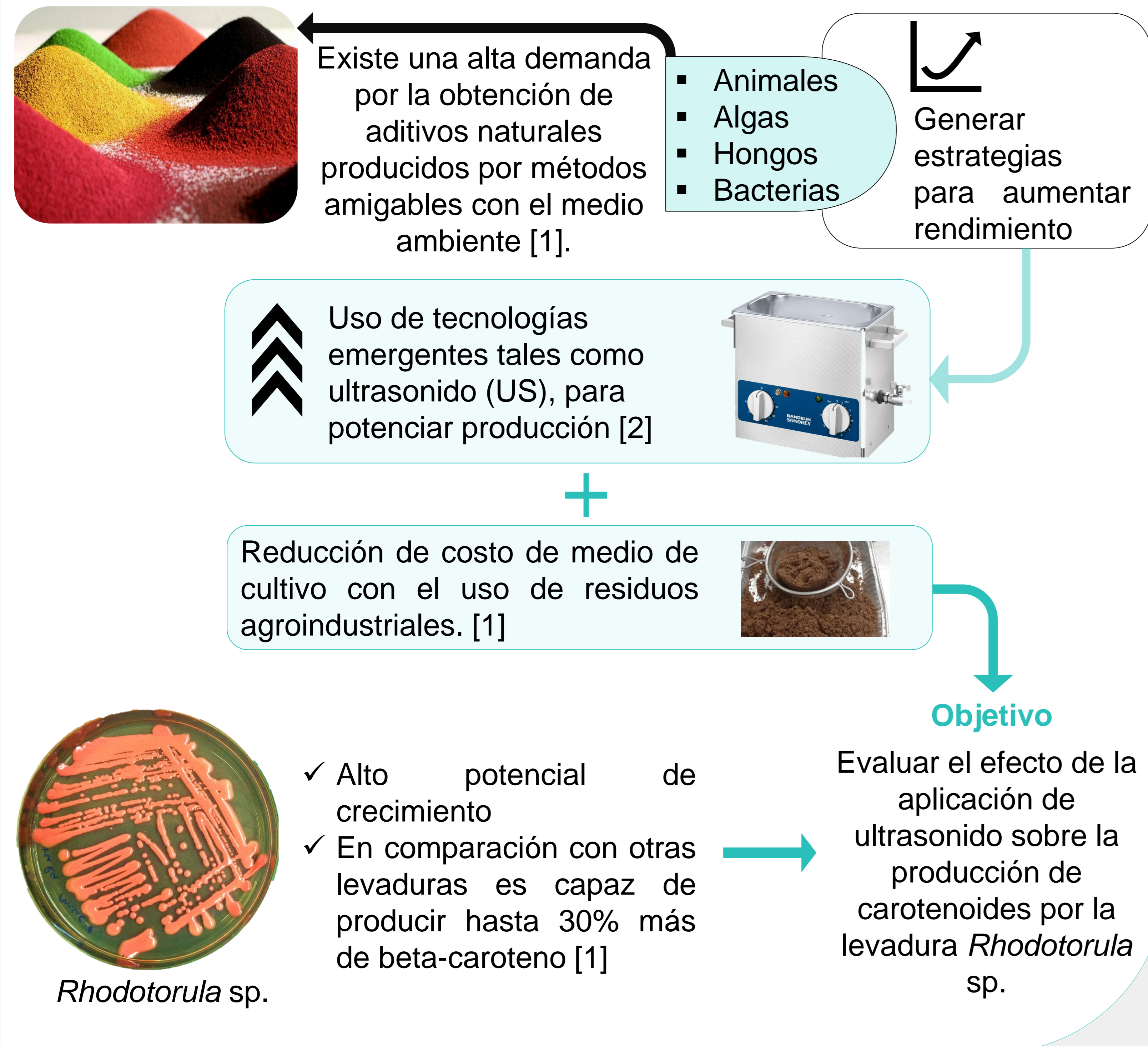
1. Estudiante de Biotecnología. Práctica profesional.

2. Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Coahuila, Saltillo, Coahuila, México.

3. Docente Facultad Ciencias de la Salud. Grupo Biociencias. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

Correspondencia: laandresita200@gmail.com

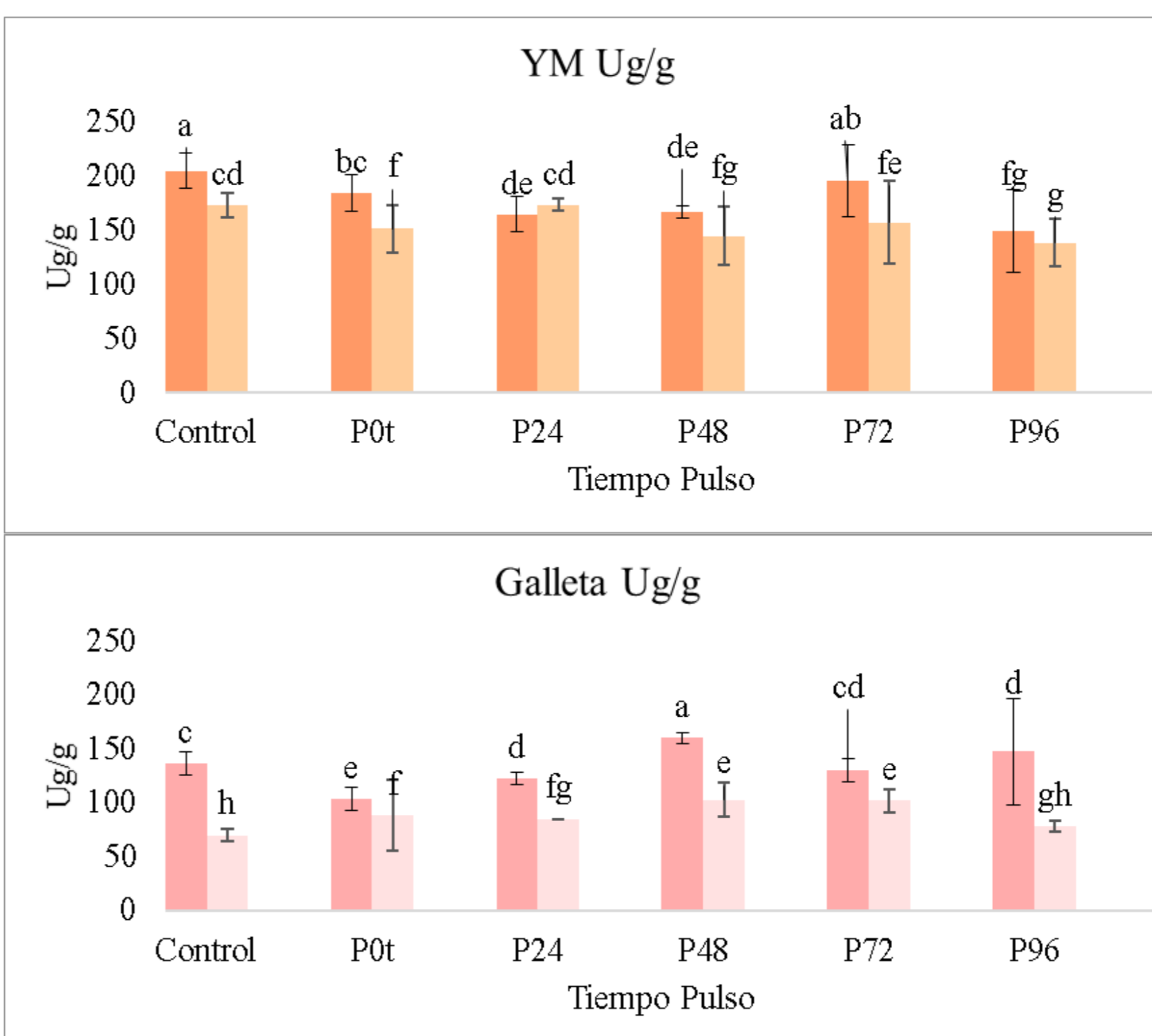
INTRODUCCIÓN



RESULTADOS

1. Efecto del tiempo

Efecto 180s (barras oscuras) y 90s (barras claras) en medio YM y galleta



- A los 180s se obtiene un mejor resultado.
- En el residuo de galleta la mejor producción se dio dando el pulso a las 48h por lo que es el tiempo que se usará para posteriores experimentos.

Figura 1. Efecto del ultrasonido sobre la producción de carotenoides empleando diferentes medios de cultivo.

2. Efecto de la potencia

RENDIMIENTO MEDIO GALLETA

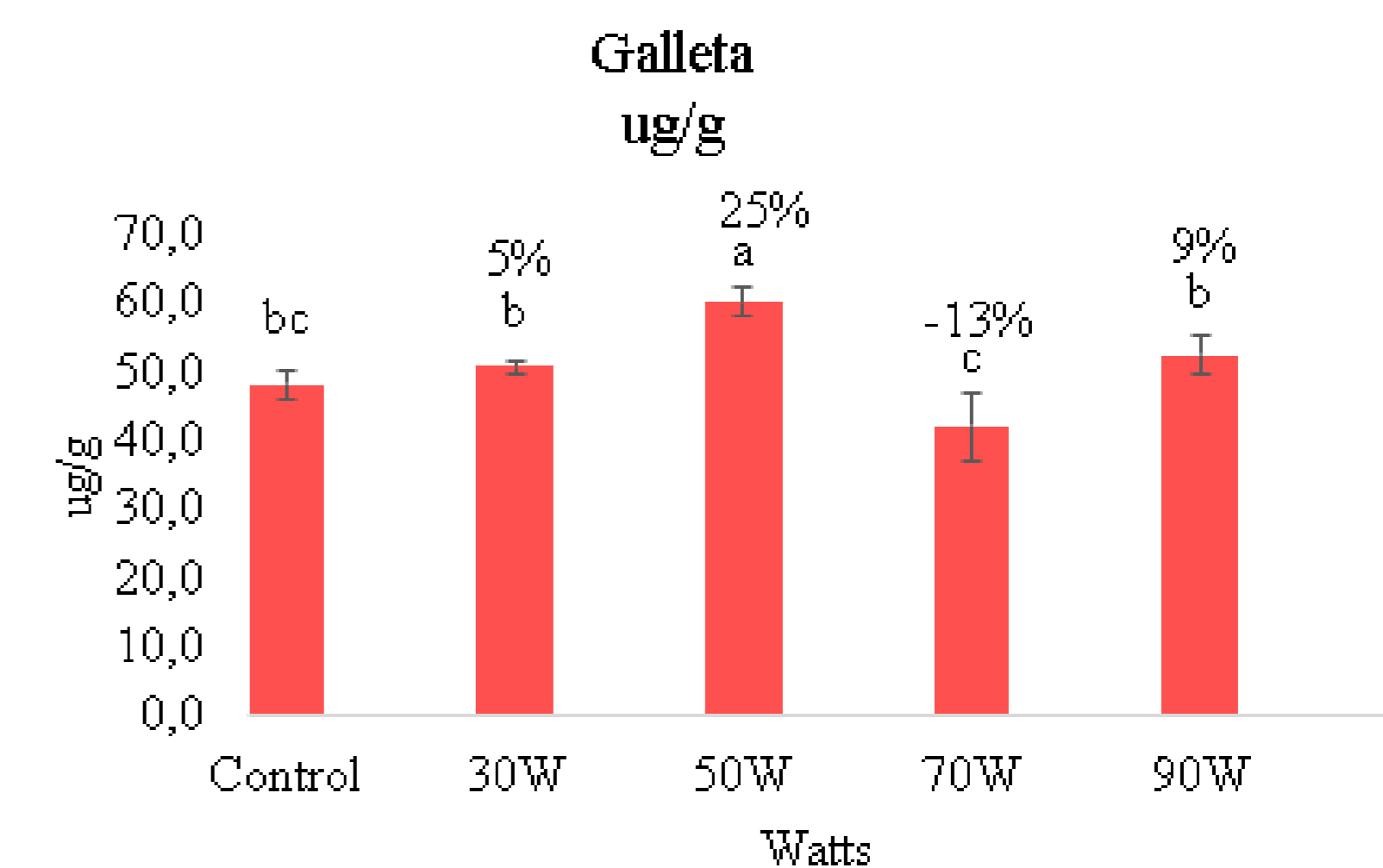


Figura 2. Efecto de la potencia sobre el rendimiento de carotenoides.

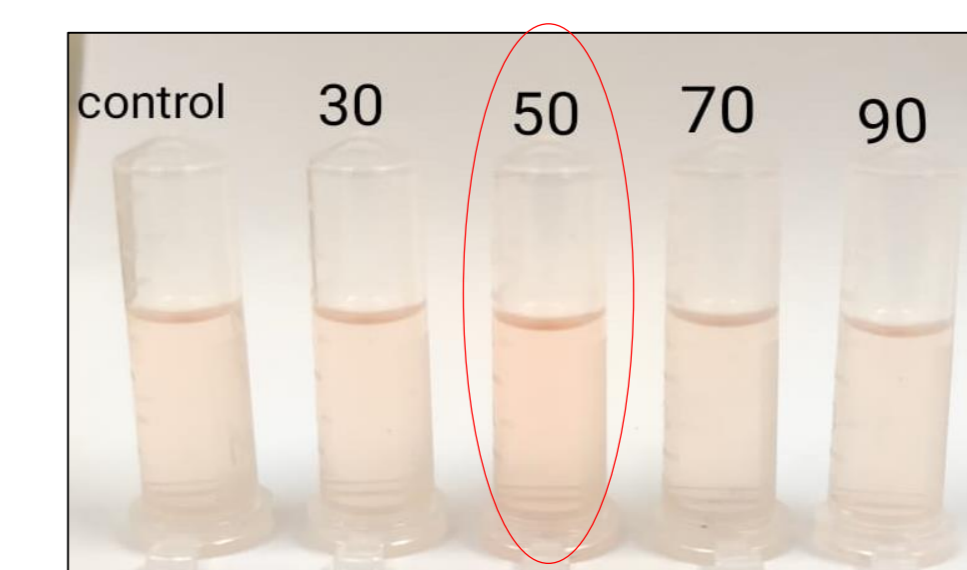


Figura 3. Inspección visual del efecto de la potencia sobre la extracción de carotenoides.

Se puede ver que en el medio YM no hubo diferencias significativas, sin embargo, para el medio galleta existen diferencias significativas, siendo a una potencia de 50 W donde mejor rendimiento de carotenoides fue observado.

MATERIALES Y MÉTODOS



CONCLUSIÓN

El uso de US como mecanismo de estrés mostró un efecto positivo sobre la producción de carotenoides empleando un medio de cultivo a base de residuo de galleta, esto puede representar una mejora significativa en la reducción de costos en la industria biotecnológica.

REFERENCIAS

- Sharma, R., & Ghoshal, G. (2020). Optimization of carotenoids production by *Rhodotorula mucilaginosa* (MTCC-1403) using agro-industrial waste in bioreactor: A statistical approach. *Biotechnology Reports*, 25:e0047
- Yang, Y., Xiang, J., Zhang, Z., Umego, E.C., Huang, G., He, R., et al. (2020). Stimulation of *in situ* low intensity ultrasound on batch fermentation of *Saccharomyces cerevisiae* to enhance the GSH yield. *Journal of Food Process Engineering*, 43(10):e13489.