

Soluciones activadas con plasma frío para el control de la melanosis del camarón blanco del Pacífico (*Penaeus vannamei*)

PROBLEMA

La melanosis es el principal defecto postcosecha del camarón y afecta gravemente su atractivo comercial. El tratamiento industrial consiste en aplicar metabisulfito de sodio. No obstante, esto puede inducir residuos elevados de sulfitos que afectan la inocuidad del producto al no cumplir con estándares normativos.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el efecto de soluciones activadas con plasma frío sobre la inhibición de la melanosis del camarón blanco del Pacífico durante 9 días de almacenamiento refrigerado como una potencial alternativa al uso de sulfitos.

PROPUESTA

Uso de tecnología de plasma frío para generar soluciones activadas con potencial de reemplazo al uso de metabisulfito de sodio (SMS). La aparición de la melanosis se evaluó mediante la medición del grado de melanosis, color y actividad de la polifenol oxidasa (PPO).

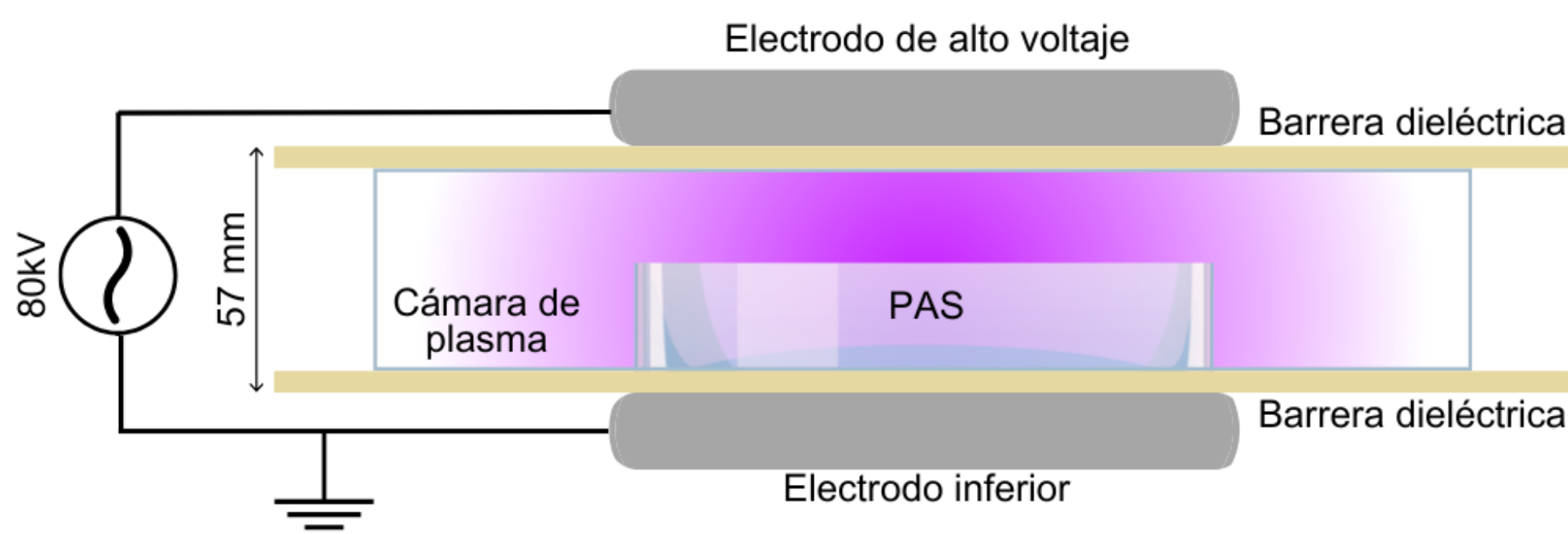


Fig. 2. Activación de soluciones con el sistema de plasma frío

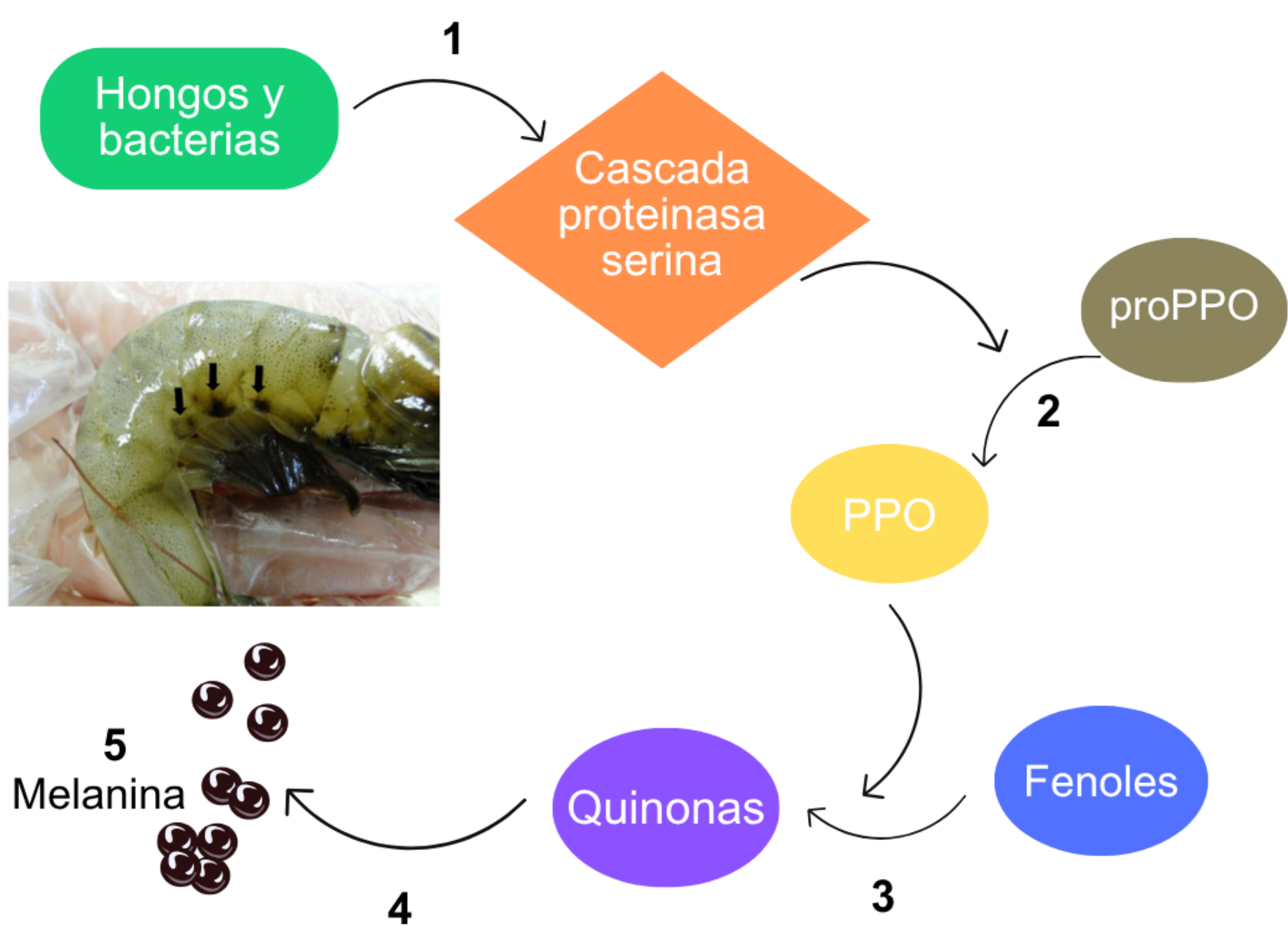
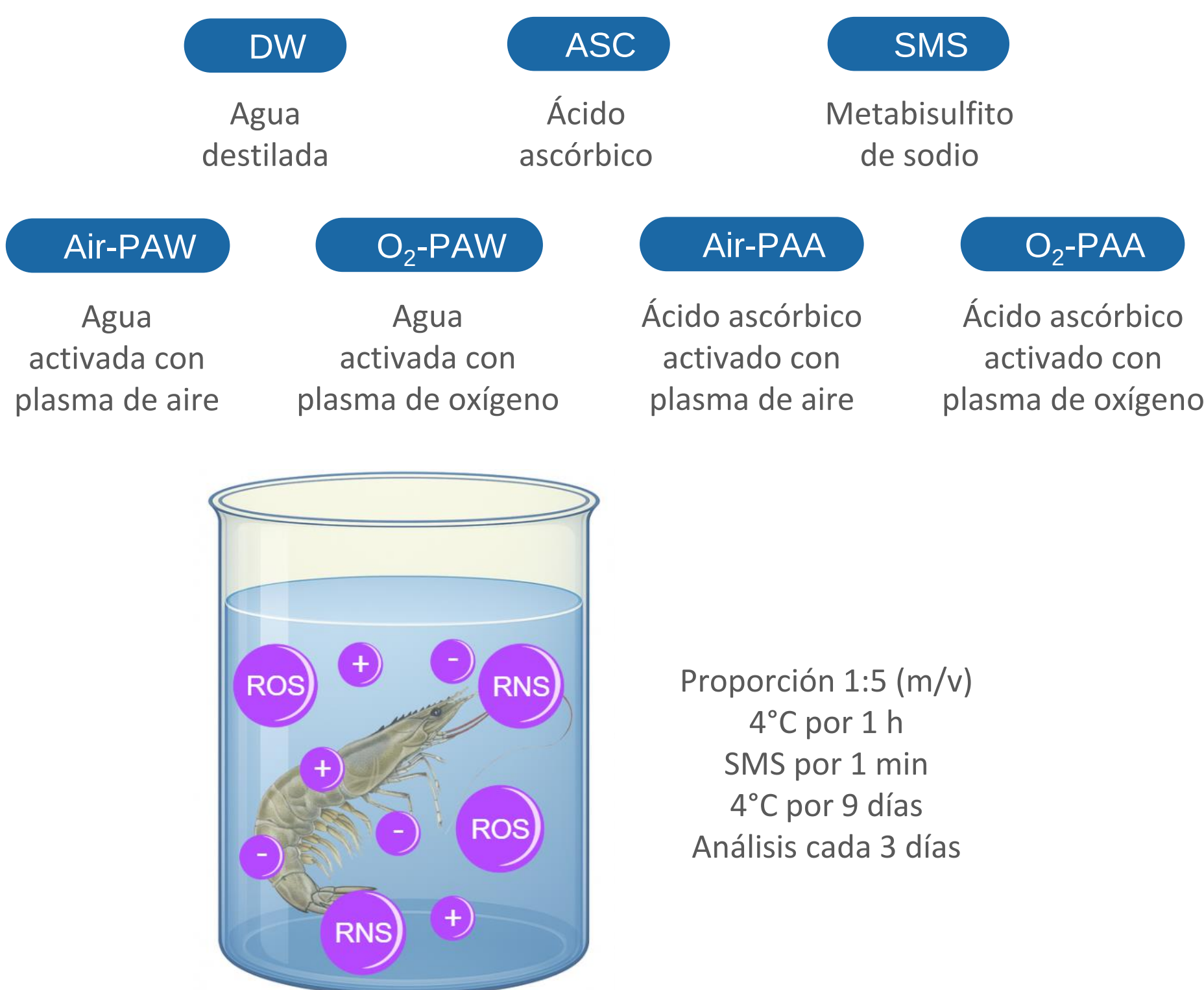


Fig. 1. Mecanismo de melanosis en el camarón



RESULTADOS

- No se detectaron diferencias significativas en el grado de melanosis para SMS y O₂-PAA en el día 9.
- SMS mostró una actividad de PPO de 0.5 U en el día 0 y aumentó significativamente a 25.22 U en el día 6.
- La actividad de PPO fue estadísticamente similar para SMS y PAA en el día 9.

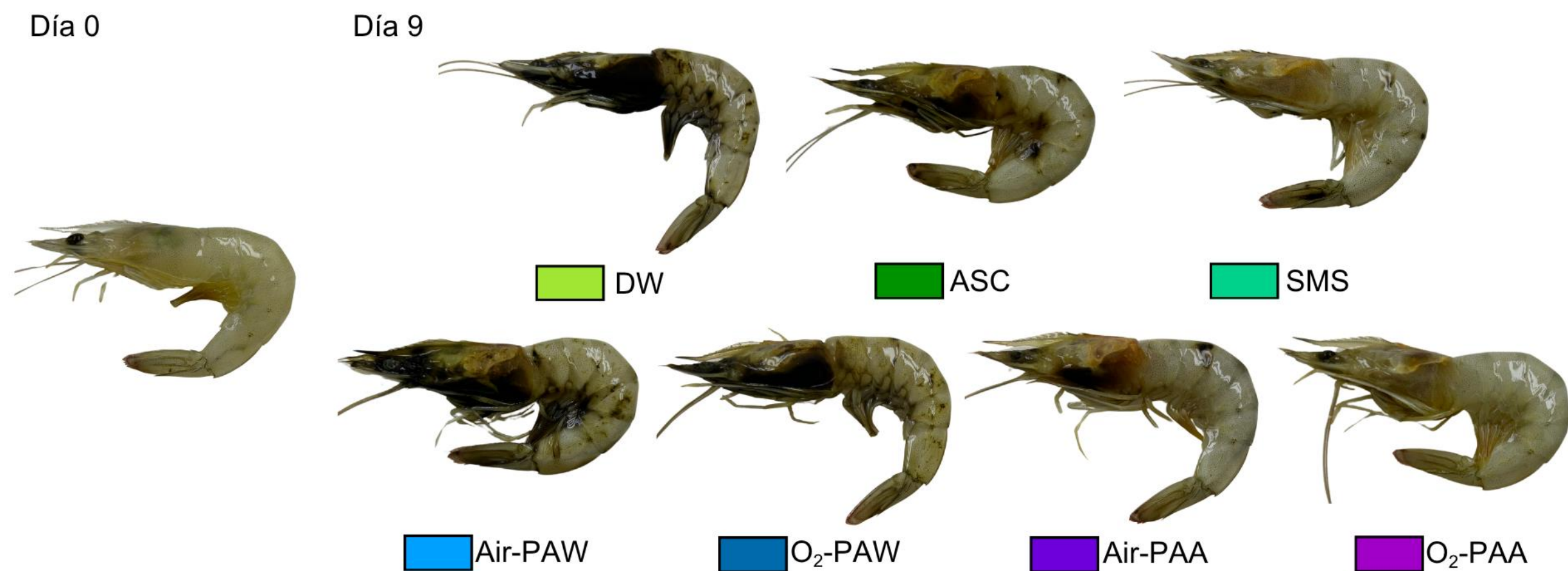


Fig. 3. Evolución del color durante el almacenamiento

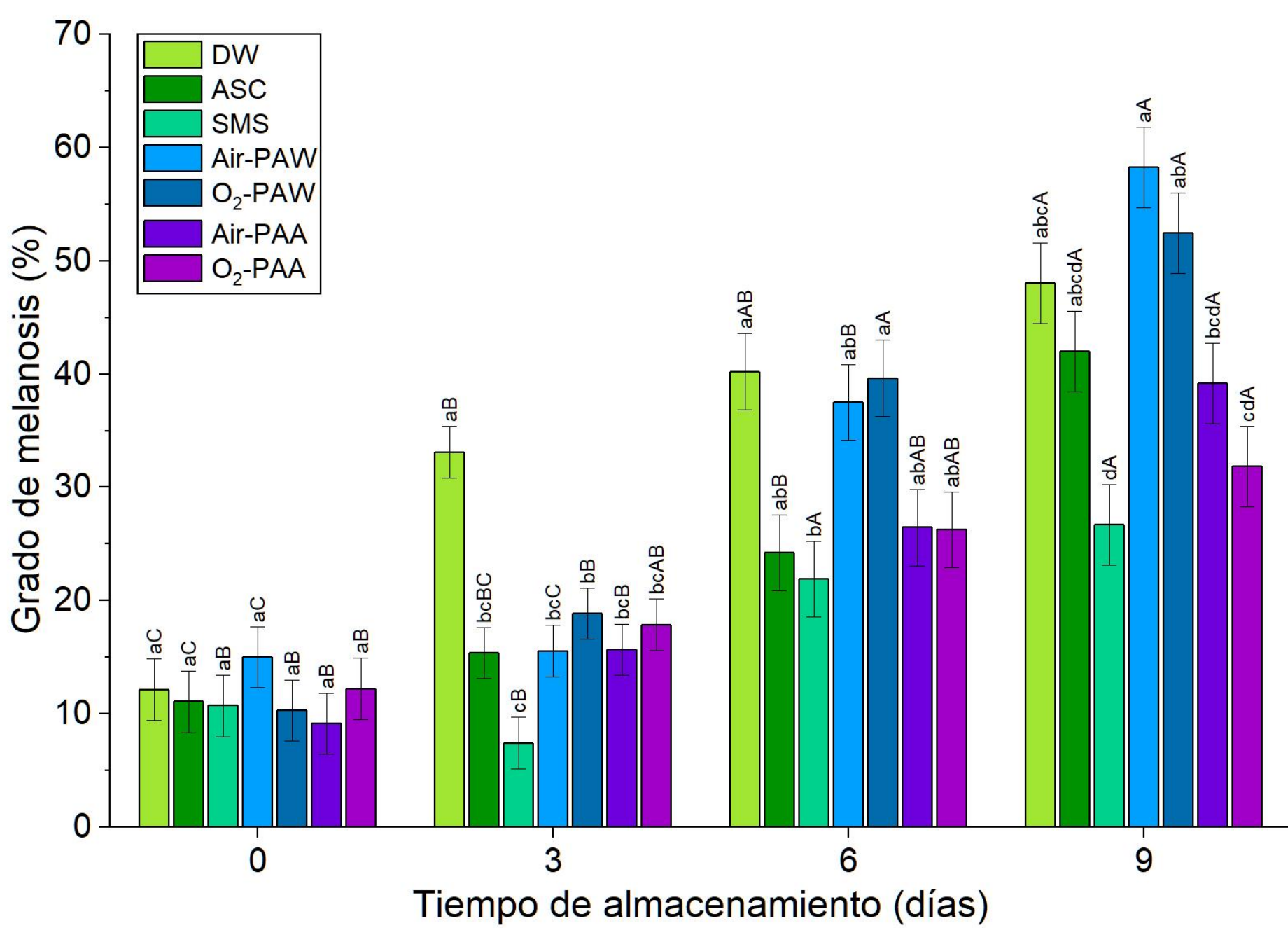


Fig. 4. Grado de melanosis durante el almacenamiento

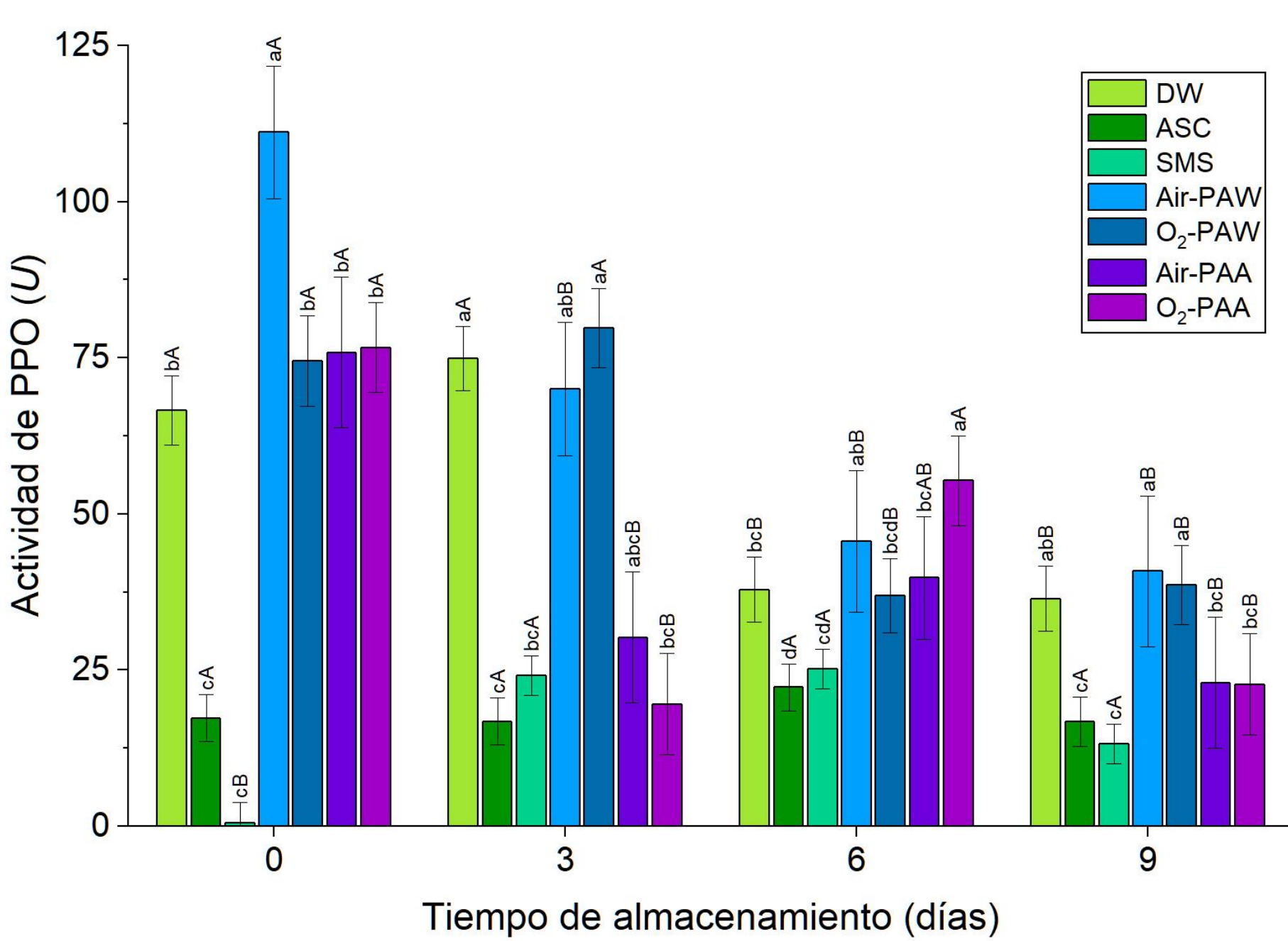


Fig. 5. Actividad de polifenol oxidasa durante el almacenamiento

CONCLUSIONES

- El tratamiento con metabisulfito de sodio, SMS, ralentizó la progresión de la melanosis mediante la inhibición de la enzima, aunque el efecto no se mantuvo en el tiempo.
- El ácido ascórbico activado con plasma de oxígeno, O₂-PAA, logró un bajo grado de melanosis al final del almacenamiento refrigerado, comparable al del SMS.

RECONOCIMIENTOS

- Agradecemos a:
- Laboratorio de Investigaciones Alimentarias de la FIMCP por el uso de sus instalaciones y equipos.
 - Centro Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas CENAIM por proporcionar los camarones utilizados en este estudio, contribuyendo al desarrollo de la investigación.