

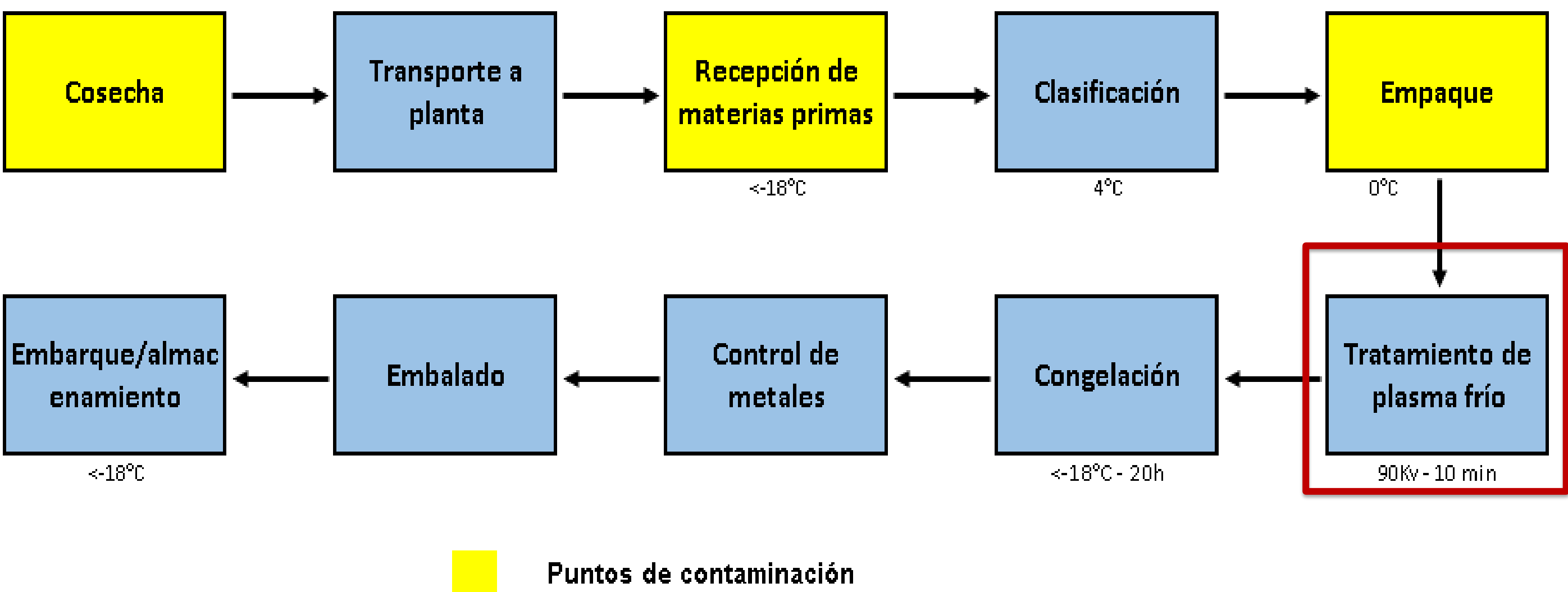
Aplicación de tratamiento directo con plasma frío para la inhibición de *E.coli* en camarón y la posterior evaluación de sus propiedades físicas

El camarón ecuatoriano genera un ingreso del \$2.2 millones al país, volviendo un desafío a la calidad del producto. Actualmente se hacen uso de químicos para lograr mantener la calidad del mismo. Sin embargo, las nuevas generaciones de nuestra sociedad buscan alimentos más orgánicos y saludables ya que el excesivo uso de químicos en los productos alimenticios provocan daños a la salud y al medio ambiente.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el efecto del tratamiento directo con plasma frío, en la descontaminación de la superficie del camarón mediante pruebas microbiológicas y análisis de propiedades físicas, para su aplicación en la industria.

PROPUESTA



PROBLEMA



Aplicación tecnología de plasma frío directo en línea de camarón fresco congelado

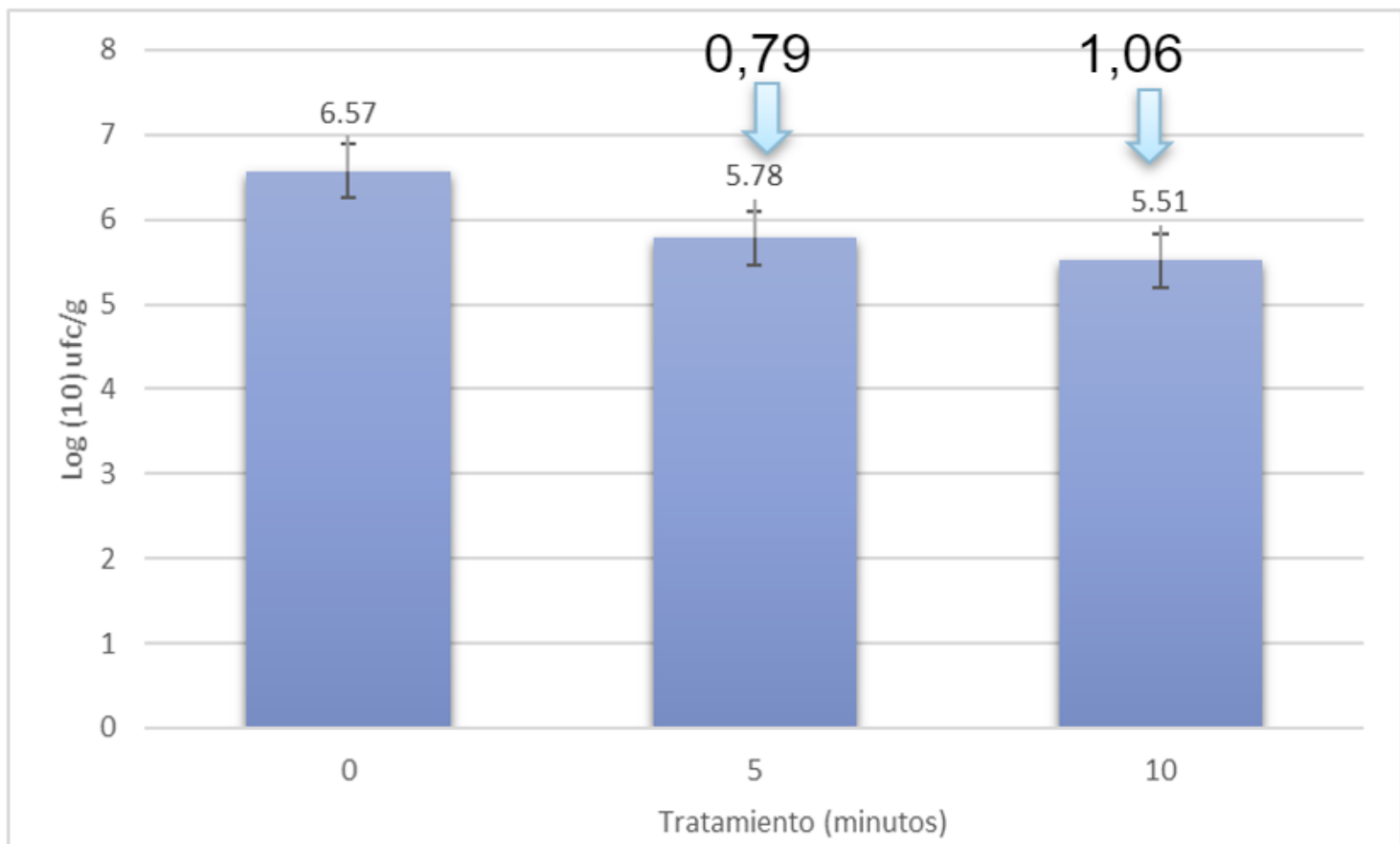
Los camarones tratados con plasma directo necesitan estar en un empaque.

La tecnología está ubicada después del empackado.

RESULTADOS

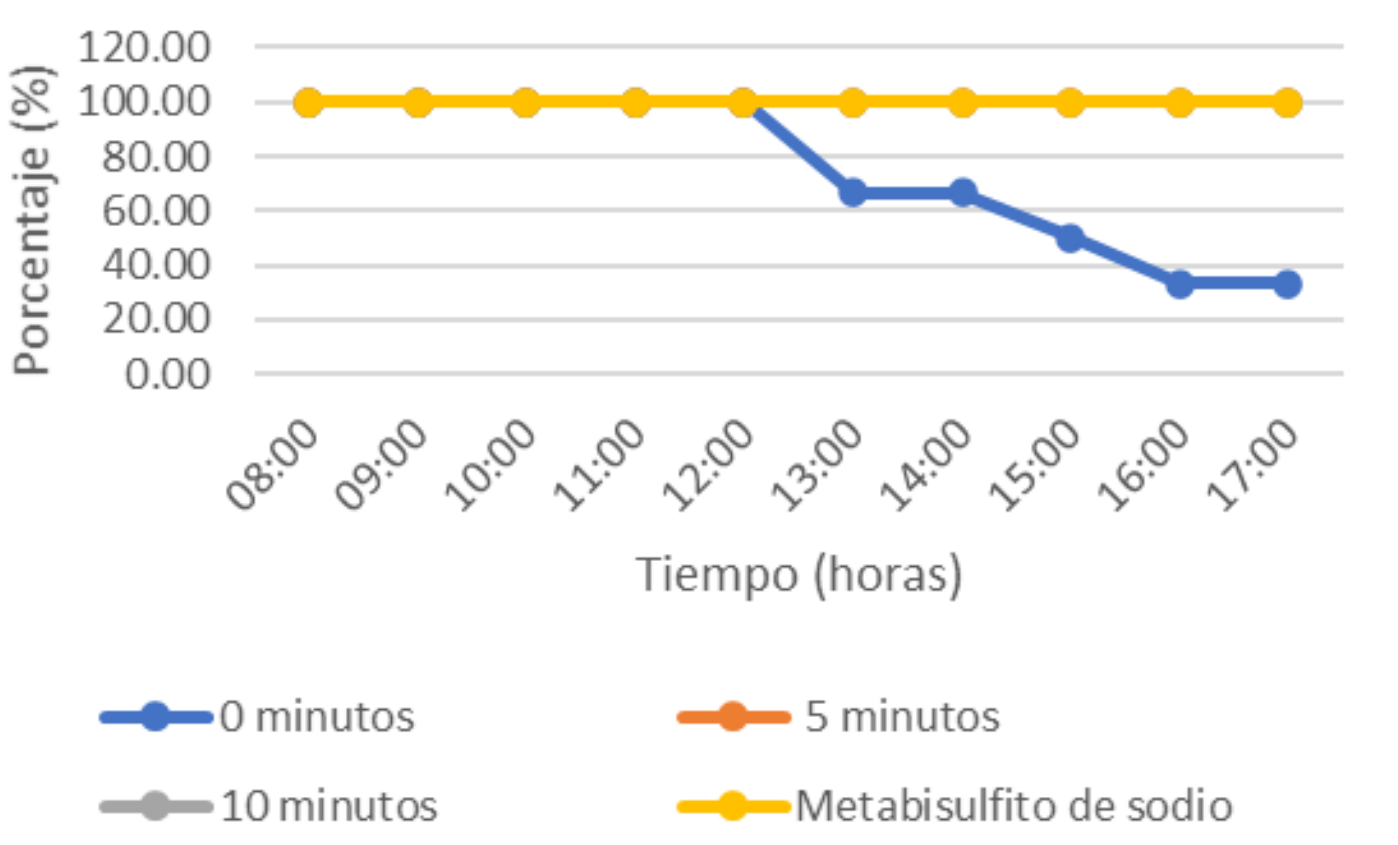
La tecnología reemplazan químicos empleados para la desinfección y oxidación.

Ensayo microbiológico

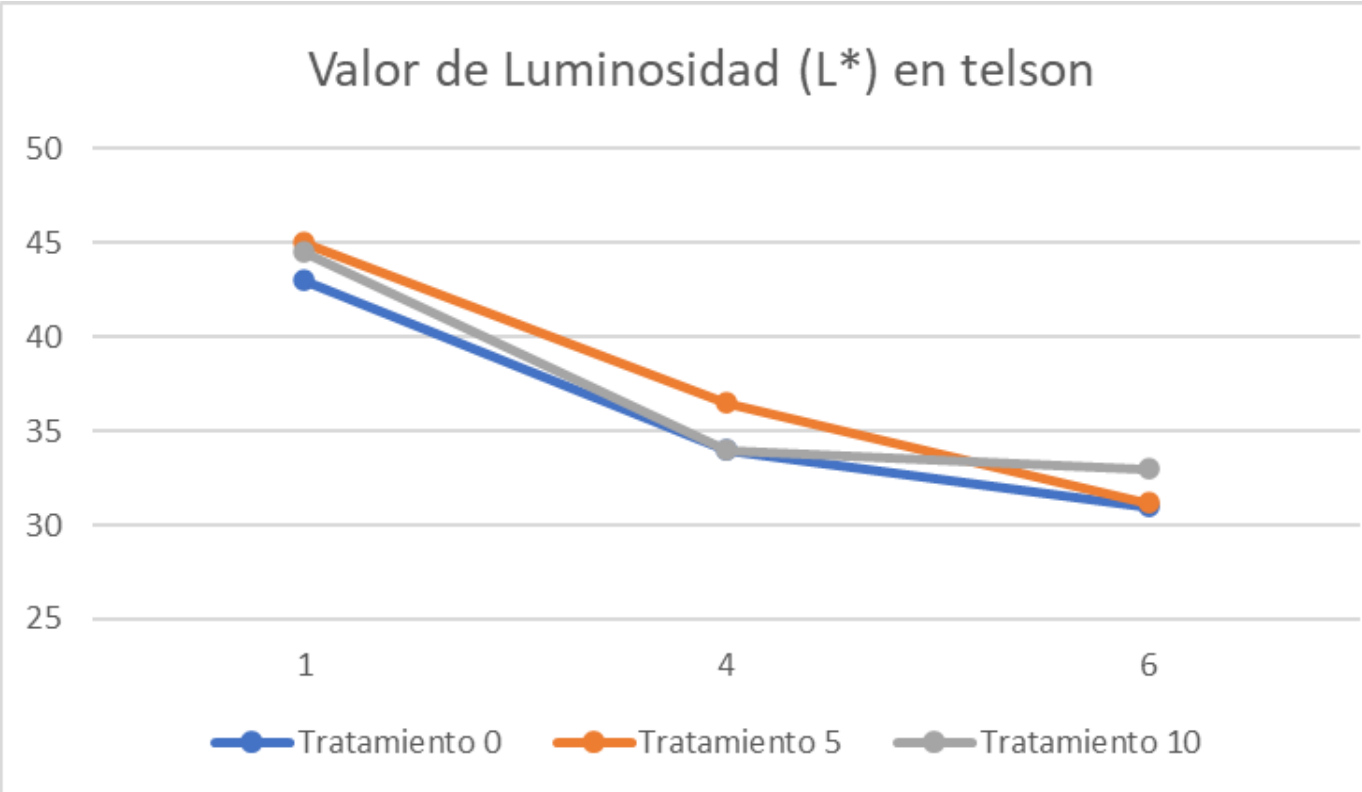
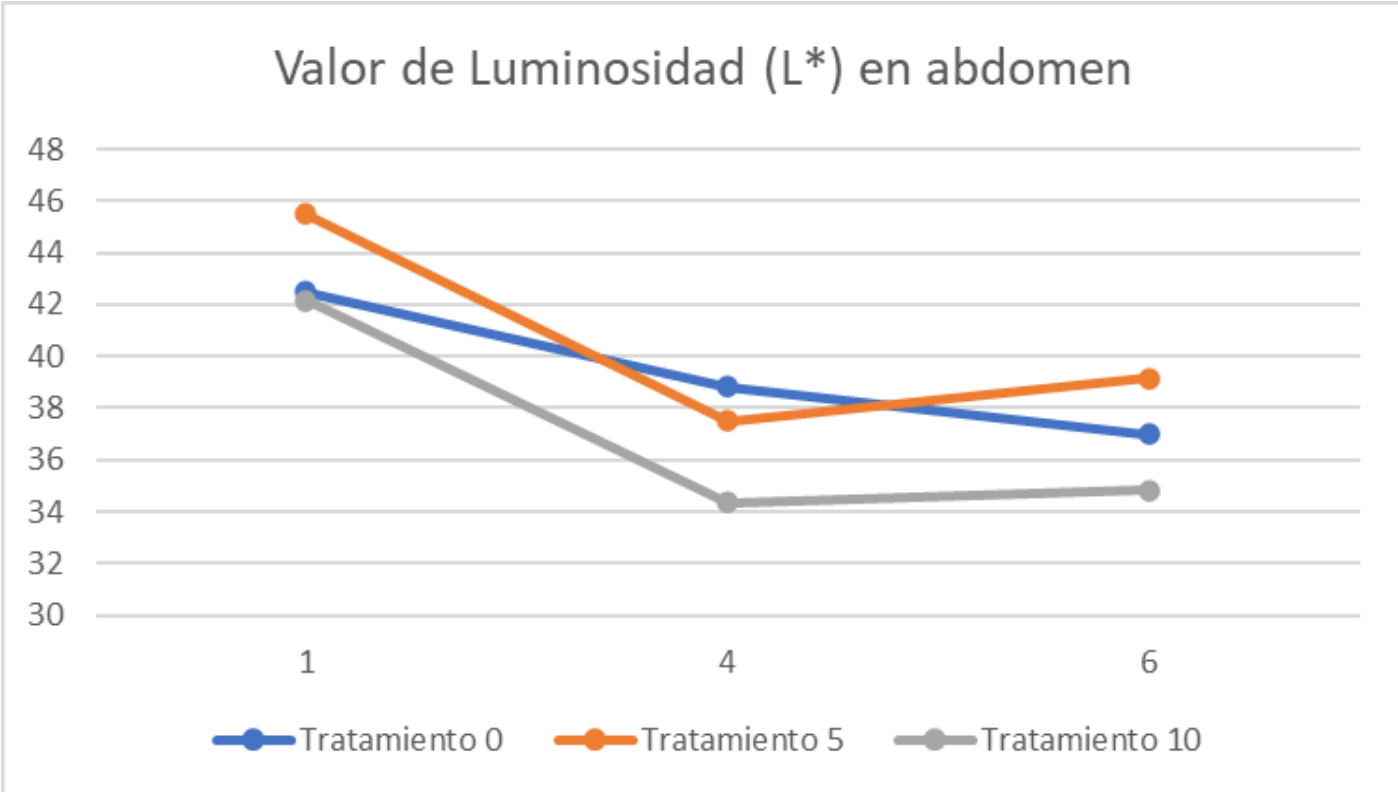
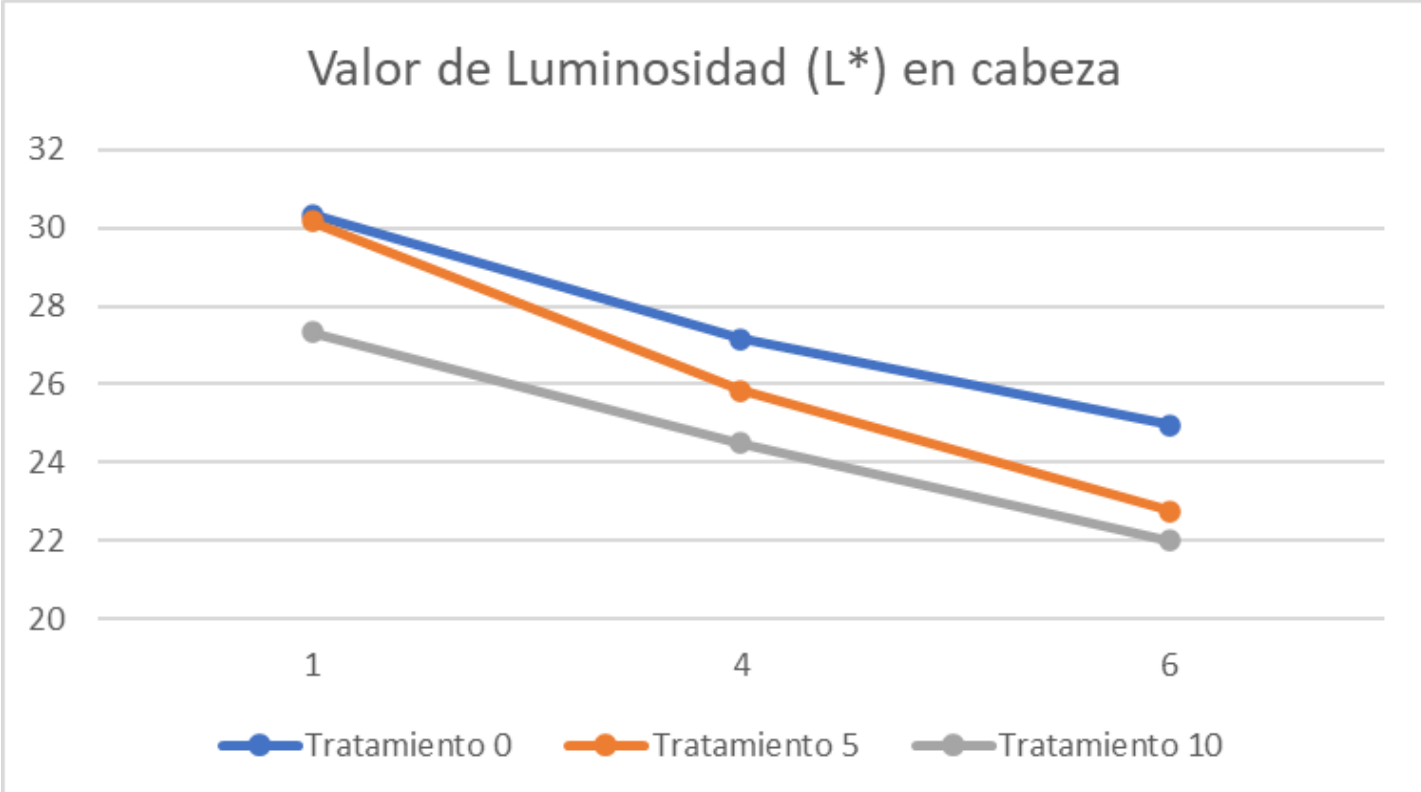


Textura

Evaluación del porcentaje de camarones que presentan cambios en la firmeza por tratamiento de plasma y metabisulfito.



Colorimetría



Costos

| RESUMEN (P.V.P Y PE) | | |
|------------------------------|-----------------|---------|
| Proyección de 150 TON | | |
| Costos fijos | \$ 150.651,00 | |
| Costos variables | \$ 1.541.985,00 | |
| Costo de producción | \$ 1.692.636,00 | |
| Costo unitario de producción | \$ 12,44 | |
| Porcentaje de utilidad | 25% | |
| P.V.P. | \$ 15,55 | /kg |
| Costo variable unitario | \$ 11,33 | |
| PE | \$ 35.726,61 | kg/mes |
| PE. En Toneladas | \$ 67,00 | TON/mes |

| P.V.P de camarones | | |
|--|----------|------|
| Camarón orgánico Actual | \$ 19.00 | 1 kg |
| Camarón orgánico con Plasma frío | \$ 15.55 | 1 kg |
| Costo PVP camarón tratado con químicos | \$ 7.50 | 1 kg |

Camarón orgánico Vs camarón tradicional

- Incremento del 52% en costo de venta al publico

Camarón orgánico tratado con plasma vs camarón orgánico actual

- 18% menos en costo de venta al público

CONCLUSIONES

- El tratamiento directo de plasma frío sobre la superficie del camarón presentó una reducción en la carga microbiana de *E. coli* en 1,06 unidades logarítmicas en las muestras tratadas a los 10 minutos, mientras que las muestras tratadas durante 5 minutos, la reducción de 0,79 unidades logarítmicas.
- El tratamiento directo con plasma a 5 y 10 minutos mantuvo la característica de firmeza deseada en el camarón.
- El tratamiento directo retardo ligeramente el pardeamiento sobre la superficie del camarón, ya que no presentó una diferencia significativa al comparar dos tiempos y el control. Por ello, es importante que se realicen más análisis sobre esta característica de calidad de importancia en la industria
- El P.V.P de los camarones tratados con plasma frío es 18% menor en comparación a los camarones orgánicos que se comercializan en el mercado, favoreciendo el margen de utilidad obtenido por su venta