

EFFECTO ANTIMICROBIANO DE ACEITE VEGETAL TRATADO CON PLASMA FRÍO

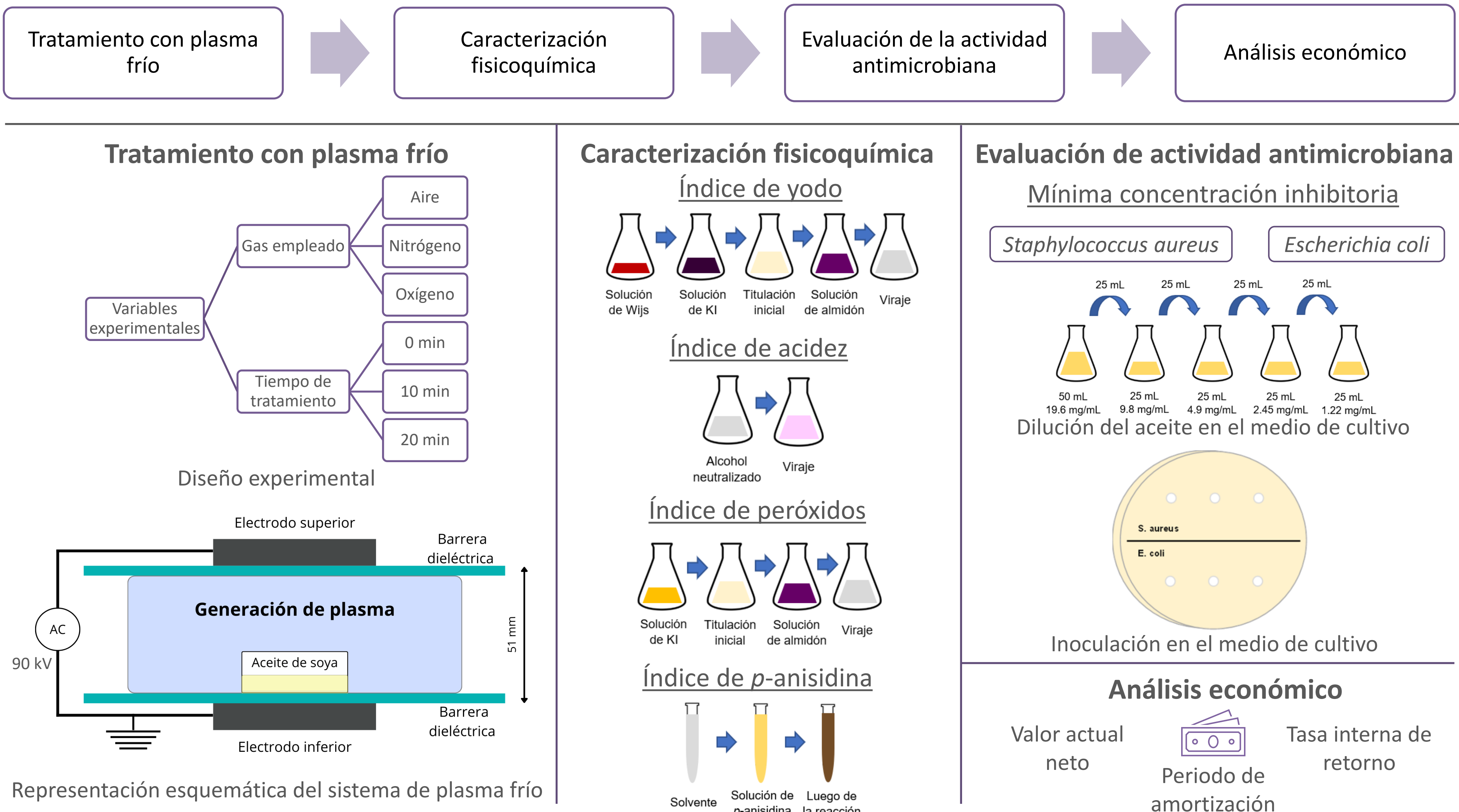
PROBLEMA

Las enfermedades transmitidas por alimentos continúan siendo una problemática de la salud pública que afectan a nivel mundial, y con el fin de asegurar la inocuidad alimentaria, surge la necesidad de investigar los efectos de tecnologías como el plasma frío en aceites vegetales y sus posibles aplicaciones.

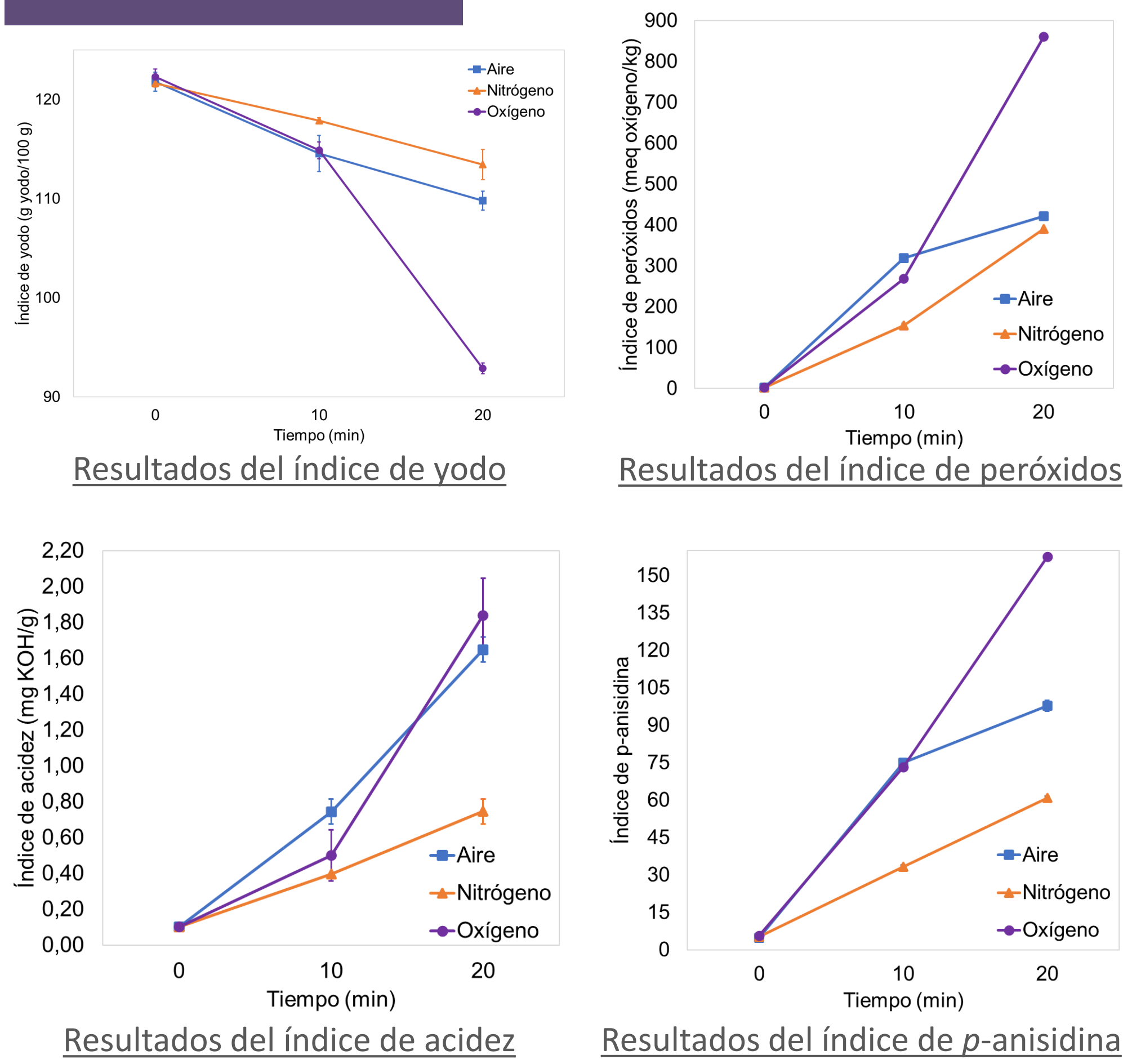
OBJETIVO GENERAL

Evaluar la actividad antimicrobiana del aceite vegetal tratado con plasma frío mediante su caracterización fisicoquímica y determinación de la concentración mínima inhibitoria para su potencial aplicación en la industria alimentaria.

PROPUESTA



RESULTADOS



Resultados de la mínima concentración inhibitoria

Gas empleado	<i>S. aureus</i>		<i>E. coli</i>	
	Tiempo		Tiempo	
	10 min	20 min	10 min	20 min
Aire	NE	NE	ND	ND
Nitrógeno	NE	NE	ND	ND
Oxígeno	NE	19.6	ND	ND

NE: Sin efecto observado ND: No detectado

Crecimiento microbiano para el tratamiento de oxígeno por 20 min

2.45 mg/mL

4.9 mg/mL

9.8 mg/mL

19.6 mg/mL

Inversión inicial

\$4,213,063

Costo variable unitario

\$2.30

Indicadores financieros del proyecto

Valor actual neto	\$4,290,969
Tasa interna de retorno	41%
Periodo de amortización	3.7 años

CONCLUSIONES

- El tiempo de tratamiento y el gas empleado son factores que influyen directamente en el tratamiento con plasma frío del aceite vegetal.
- El tratamiento de plasma frío por 20 min en atmósfera de oxígeno generó una mayor reducción del índice de yodo y un mayor incremento de los valores de acidez, índice de peróxidos y *p*-anisidina.
- El aceite vegetal de soja modificado con plasma frío por 20 min utilizando una atmósfera con oxígeno exhibió actividad antimicrobiana contra *Staphylococcus aureus*.
- El escalamiento industrial del proyecto es económicamente viable demostrado en sus indicadores financieros y posible participación en un nicho de mercado sin explotar.