

EXTRACCIÓN CON LÍQUIDOS PRESURIZADOS PARA LA OBTENCIÓN DE FRACCIONES ANTIOXIDANTES Y ANTI-INFLAMATORIAS A PARTIR DE LA MICROALGA *Isochrysis galbana*.

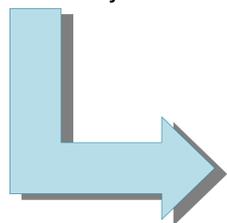
L. Montero¹, I. López-Expósito¹, A.L. Cediel², E. Ibáñez¹, M. Herrero¹

¹ Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación CIAL (CSIC-UAM). C/Nicolás Cabrera 9, Universidad Autónoma de Madrid, 28049 Madrid, España.

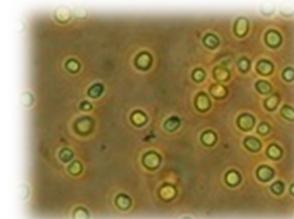
² Escuela Universitaria de Ingeniería Técnico Agrícola, Universidad Politécnica de Madrid. Ciudad Universitaria, 28040 Madrid, España.

INTRODUCCIÓN

Las **microalgas** son una fuente innovadora para el desarrollo de nuevos productos alimentarios y farmacéuticos debido a su contenido en moléculas de alto interés biológico entre las que destacan los **compuestos fenólicos**. Estos compuestos se han relacionado con **efectos funcionales beneficiosos** para la salud (efecto antioxidante y anti-inflamatorio). La extracción de dichos compuestos fenólicos mediante tecnologías medioambientalmente limpias, como la **extracción con líquidos presurizados (PLE)** presenta numerosas ventajas.



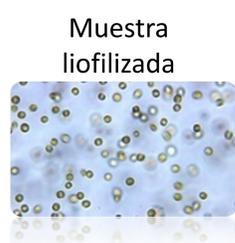
El **objetivo** de este trabajo fue el estudio del efecto de la temperatura y cantidad de etanol en la extracción de PLE para la obtención de un extracto rico en compuestos fenólicos a partir de la microalga *Isochrysis galbana*.



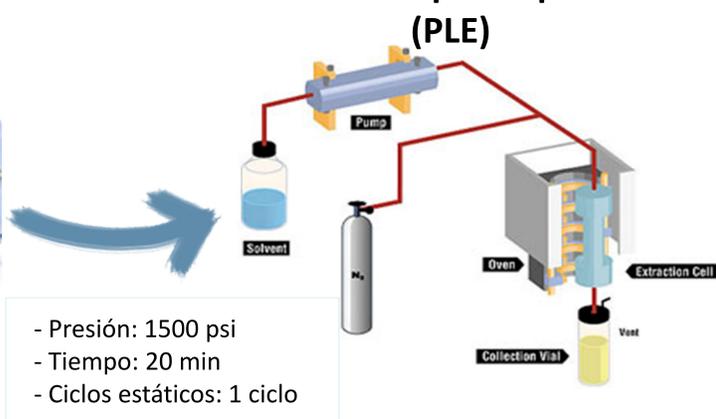
Isochrysis galbana.

MATERIALES Y MÉTODOS

Extracción con líquidos presurizados (PLE)

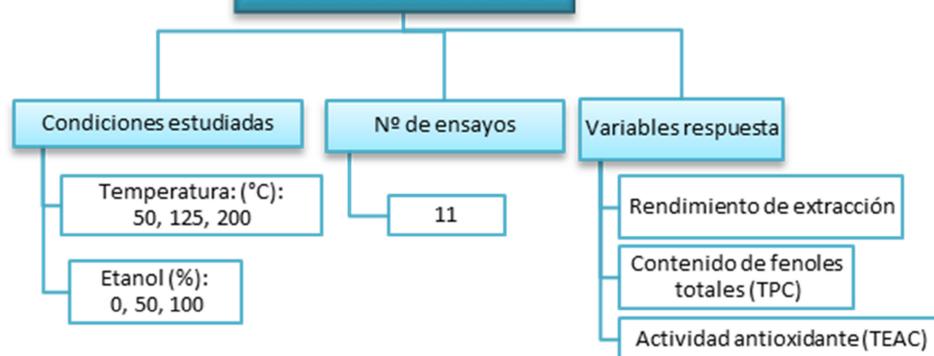


Muestra liofilizada

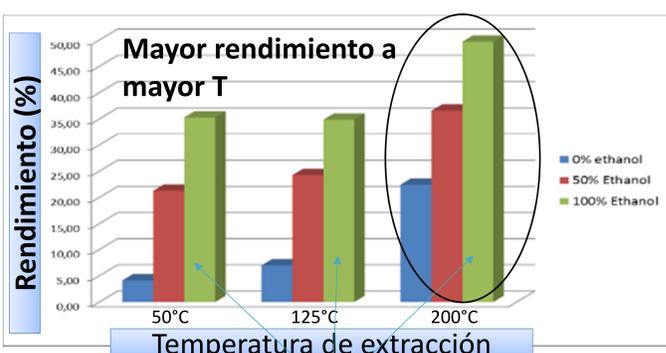


- Presión: 1500 psi
- Tiempo: 20 min
- Ciclos estáticos: 1 ciclo

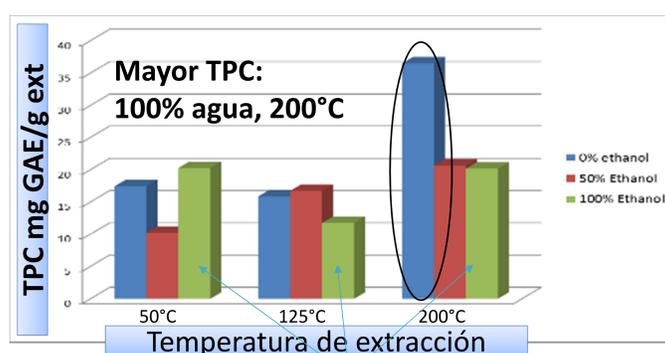
DISEÑO EXPERIMENTAL 3²



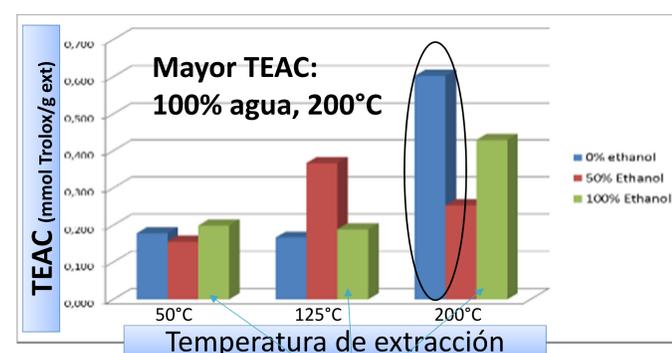
RESULTADOS



Rendimiento aumenta con el % etanol



TPC presenta un comportamiento diferente con 100% etanol



100% etanol a 200°C incrementa el TEAC

Optimización de respuesta múltiple

Condiciones óptimas	
Temp (°C)	200.0
Ethanol (%)	15.32

Respuesta	Valor optimo teórico
Rendimiento (%)	26.952
TPC (mg GAE/g ext)	31.118
TEAC (mmol Trolox/g ext)	0,477

CONCLUSIONES

- En el proceso de extracción PLE del microalga *Isochrysis galbana*, la **temperatura** tiene un efecto directamente proporcional en las tres variables respuesta.
- El efecto de la cantidad de etanol sobre las variables respuesta varía en función de la temperatura.
- Las condiciones de extracción con las que se obtiene el valor óptimo de las tres variables respuesta son **200°C y 15.32% de etanol**.
- El extracto obtenido aplicando las condiciones óptimas de extracción tiene un valor de **actividad antioxidante de 0,477 mmol Trolox/g extract**.

AGRADECIMIENTOS

M.H. agradece al MICINN su contrato de investigación "Ramón y Cajal". I.L-E. agradece al CSIC por su contrato JAE-DOC. Los autores agradecen la financiación del proyecto "MIRACLES - Multi-product Integrated bioRefinery of Algae: from Carbon dioxide and Light Energy to high-value Specialties (KBBE-613588)".

Estudio de la actividad anti-inflamatoria

FUTURO