



**Congreso Argentino de Fisicoquímica y
Química Inorgánica - La Plata 2021**

En memoria del Profesor
Dr. Alejandro Jorge Arvia
14/01/1928-22/04/2021

Comité Organizador _____

Presidente:

- Ing. Liliana M. Gassa

Vicepresidente:

- Dra. María Eugenia Tucceri

Secretaria:

- Dra. María Paula Badenes

Prosecretaria:

- Dra. Larisa Bracco

Tesorera:

- Dra. Carolina Vericat

Vocales:

- Dra. Carolina Lorente
- Dr. Ezequiel Wolcan
- Lic. Claudia Chacón Gil
- Lic. Valentín Villarreal
- Lic. Yoskiel Lorca
- Lic. Paolo Zucchini
- Dr. Fabricio Ragone
- Mag. Wilfred Espinosa
- Lic. Yeljair Monascal

Comité Científico

Presidente:

- Dra. Florencia Fagalde

Delegación UNS, Bahía Blanca:

- Dr. Juan Manuel Sieben
- Dra. Graciela Pilar Zanini
- Dra. Mariana Alvarez

Delegación CONEA, CAC – Buenos Aires:

- Dra. Verónica Lombardo
- Dr. Nahuel Montesinos

Delegación UNC, Córdoba:

- Dra. Belén Blanco
- Dr. Sergio Dassie
- Dr. Gustavo Pino

Delegación UNNE, Corrientes:

- Dra. Maria Fernanda Zalazar
- Dr. Emilio Luis Angelina (UNNE)

Delegación UNLP, La Plata:

- Dra. Andrea Lorena Picone
- Dra. Rosana Romano
- Dra. Melina Cozzarin
- Dr. Gustavo Ruiz

Delegación UNRC, Rio IV:

- Dr. Walter A. Massad
- Dr. Mariano Correa
- Dr. Rodrigo Palacios

Delegación UNR, Rosario, Santa Fé:

- Dr. Sebastián Bellú
- Dr. Juan Carlos Gonzalez

Delegación Santa Fé

- Dra. Claudia Neyertz

Delegación UNSL, San Luis:

- Dr. Germán Gómez
- Dra. Griselda Narda

Delegación UNSE, Santiago del Estero:

- Dra. Ana Ledesma
- Dra. Valentina Rey

Delegación Tucumán:

- Dra. Aída Ben Altabef
- Dr. Mauricio Cattaneo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



XXII CONGRESO ARGENTINO DE FISICOQUÍMICA Y QUÍMICA INORGÁNICA LA PLATA 2021

EMPLEO DE MICELAS MIXTAS FORMADAS POR TERGITOL Y RAMNOLÍPIDOS EN LA RECUPERACIÓN DE TOCOFEROLES DE DESODORIZADO DE SOJA

Martini Georgina¹, Soledad Bustillo², Bibiana Nerli¹, Luciana Pellegrini Malpiedi¹

¹Instituto de Procesos Biotecnológicos y Químicos Rosario (IPROBYQ), Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, CP 2000, Rosario, Argentina.

²Grupo de Investigaciones Bioquímicas y Moleculares (GIBYM), IQUIBA-NEA CONICET, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina
E-mail: martini@iprobyq-conicet.gob.ar

Introducción: Los tocoferoles (vitamina E), potentes antioxidantes naturales, están recibiendo una atención creciente en aplicaciones industriales, que van desde la industria alimenticia, farmacéutica y hasta la cosmética. Una de las grandes fuentes naturales de los tocoferoles (TF) es el desodorizado de soja (SODD), el cual se obtiene del último paso del proceso de refinación del aceite de soja crudo. Hoy en día, el consumo creciente de aceite de soja está conduciendo a una mayor producción de este subproducto, por lo que su valorización es fundamental. En este trabajo se evaluó la conveniencia de acoplar el proceso de saponificación a una extracción con sistemas micelares mixtos de bajo impacto formados por el surfactante no iónico Tergitol 15-S-7 (Tg7) y el biosurfactante aniónico ramnolípido (RL), en la recuperación de TFs de SODD. **Metodología:** 50 mg de SODD fueron sometidos a un proceso de saponificación con base fuerte y en caliente, en presencia de Tg7 al 12% p/p. Luego de enfriar la muestra, se adicionaron 2,00 g de solución de Tg7 al 9% p/p disuelta en NaCit 200 mM pH 5,00, y RL (0,25% p/p finales). Dicha mezcla se incubó tres horas a 65 °C, dando como resultado la formación de un sistema micelar de dos fases acuosas. Después de la incubación, se determinaron visualmente los volúmenes de las fases y se tomaron muestras de las fases superior e inferior para estimar la actividad antioxidante (AA) medida por ABTS, el contenido recuperado de TFs (HPLC), y eficiencia de encapsulado, mediante una centrifugación con filtros de 10 KDa, y posterior análisis de AA y HPLC. Para fines comparativos, también se llevó a cabo la reacción de saponificación seguida de extracción convencional con solventes, a la cual se le realizaron los mismos análisis que los descriptos previamente. **Resultados:** La comparación entre ambos protocolos de saponificación (convencional y acoplada a extracción con micelas mixtas) se realizó empleando el Test de Fisher, basado en la diferencia mínima significativa (LSD). Dicho análisis mostró que los valores de AA obtenidos para las muestras de fase micelar superior (FS) (2,83 mmoles ET/g SODD) fueron significativamente superiores los obtenidos para las muestras correspondientes a la saponificación convencional (1,65 mmoles ET/g SODD). Asimismo, se observó que prácticamente toda la AA fue recuperada en dicha fase, dado que el rendimiento de extracción fue superior al 95%. También se corroboró que, con un valor de significancia del 5%, la extracción individual de cada TF fue superior en la FS del sistema micelar, con rendimientos superiores al 92%. Finalmente, los análisis de eficiencia de encapsulado demostraron que el 93% de los tocoferoles recuperados en la FS se encontraban asociados a las micelas. **Conclusiones:** Los resultados obtenidos permiten concluir sobre la factibilidad de usar sistemas micelares mixtos como método extractivo alternativo a la recuperación de TFs de SODD. Dicho método tiene como ventaja adicional el hecho de que la mayoría de los TFs se encuentran encapsulados en las micelas, lo cual contribuye a su estabilización y mejora en la capacidad antioxidante.