



**SAB 2023**  
**Córdoba**



**Sociedad**  
**Argentina de**  
**Biofísica**

**LI REUNIÓN ANUAL**

**SOCIEDAD ARGENTINA**  
**DE BIOFÍSICA**

**LIBRO DE RESÚMENES**

**29 - 30 de Nov. y 1 de Dic. 2023**

## **Sociedad Argentina de Biofísica**

LI Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Biofísica: libro de resúmenes/compilación de Juan Pablo Acierno; editado por Maria Soledad Celej; Diego S. Vazquez. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : SAB - Sociedad Argentina de Biofísica, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-987-48938-1-9

1. Biofísica. I. Acierno, Juan Pablo, comp. II. Celej, Maria Soledad, ed. III. Vazquez, Diego S., ed. IV. Título.

CDD 571.4

## **Diagramación y Edición**

Diego S. Vazquez. M. Soledad Celej

## **Diseño de Tapa y Logo**

Comité Organizador (Logo), Ignacio Borzone (Tapa)

## **Asistencia Técnica Web**

Juan Pablo Acierno

Quedan prohibidos, dentro de los límites establecidos en la ley y bajo apercibimiento legalmente previsto, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimientos ya sea electrónico o mecánico, el tratamiento informático, el alquiler o cualquiera otra forma de cesión de la obra sin la autorización previa y por escrito de los titulares del copyright.

## Mesoporous nanoparticles synthesised from whey proteins

**Mancini MdP<sup>a</sup>**, Perillo MA<sup>b</sup>, Burgos I<sup>c,a</sup>

*a - Cátedra de Química Biológica, Departamento de Química Industrial y Aplicada, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba.*

*b - 1 - Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Cátedra de Química Biológica. Córdoba, Argentina. 2 - Instituto de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas (IIBYT - CONICET UNC). Córdoba, Argentina.*

*c - 2 CONICET, Instituto de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas (IIBYT). Córdoba, Argentina.*

Waste from the dairy industry has a significant environmental impact in the region. We propose to recycle one of the most abundant wastes, whey serum, which is rich in proteins, for the synthesis of biomaterials of biotechnological interest.

Mesoporous nanoparticles (Nps) synthesised from whey proteins are of interest as nano-transporters of molecules of low solubility or stability, and are characterised as biocompatible and are characterised as biocompatible and biodegradable.

Here we have applied different protocols (ultrafiltration, dialysis) to desalt the proteins and obtained Nps after incubation at 80 °C for 3 h at pH = 5.8. The NPs observed in the SEM images were round and the diameters ranged between 70 and 420 nm, with a median of 213 nm. Analysis of the N<sub>2</sub> BET isotherms indicated a specific surface area of 1.9 m<sup>2</sup>/g and the range of pore sizes was between 5 and 15 nm.

Further characterisation of the nanostructures was carried out using dynamic light scattering and TEM. This information will be useful for setting up drug adsorption/desorption experiments in a next research step.

### *Acknowledgments*

Al CIN por la beca EVC de MPM. IB y MAP son investigadoras de CONICET. A SECyT-UNC, Agencia (Mincyt) y CONICET por el financiamiento.