

CaracterizAR 2020 – Caracterización de Materiales
1er Encuentro Virtual
9 al 11 de septiembre de 2020

“Libro de Resúmenes”



.UBA farmacia y bioquímica
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA





CaracterizAR 2020

Autoridades

Dra. Albertina Moglioni (Directora del IQUIMEFA-UBA-CONICET)
Dra. Cristina Arranz (Decana de la Facultad de Farmacia y Bioquímica - UBA)

Comité Editorial y Organizador

Dr. Juan Manuel Lázaro Martínez (IQUIMEFA-UBA-CONICET)
Dra. Yamila Garro Linck (IFEG-UNC-CONICET)
Dr. Guillermo Javier Copello (IQUIMEFA-UBA-CONICET)
Dra. Manuela García (IMBIV-UNC-CONICET)

Compilación y Revisión

Dr. Juan Manuel Lázaro Martínez (IQUIMEFA-UBA-CONICET)

Ilustrador

Leonel Garro Linck (IFEG-UNC-CONICET)

Datos de contacto: caracterizar2020@gmail.com

ISBN 978-987-86-6400-2



9 789878 664002

ISBN 978-987-86-6400-2

<https://doi.org/10.5281/zenodo.4035190>

página 2 de 176



Estimados Participantes:

Es para nosotros un gran gusto y orgullo darles la bienvenida a este evento que dimos en llamar **CaracterizAR 2020**.

Gracias a la virtualidad del mismo, podemos asegurar el acceso a todo el público de manera gratuita y así también pudimos convocar a investigadores expertos y líderes en distintas técnicas aplicadas a la caracterización de los más diversos materiales y moléculas.

A lo largo de estos 3 días tenemos una agenda de Conferencias plenarias, Semiplenarias, presentaciones orales cortas y sesión de Posters en diversas áreas de interés.

Antes de comenzar, queríamos agradecer a los colaboradores, al comité científico y a los conferencistas que gentilmente aceptaron la invitación al encuentro.

Agradecemos en especial a la **Dra. Albertina Moglioni** (Directora del Instituto de Química y Metabolismo del Fármaco: **IQUIMEFA-UBA-CONICET**) por el apoyo brindado para llevar a cabo el evento y a la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires, como así también a nuestros sponsors (CAS instrumental y PerkinElmer).

Por supuesto, gracias a ustedes por la participación. Esperamos que disfruten y aprovechen en todo sentido del evento, no solo para conocer nuevas técnicas y aplicaciones o generar discusiones interesantes, sino para establecer colaboraciones propicias que tan valiosas son para la investigación diaria.

Toda la información del evento se encuentra en la página, que está constantemente siendo actualizada, y obviamente estamos a su disposición para cualquier consulta. Además, todas las actividades del evento podrán ser visualizadas en vivo y quedarán grabadas para que puedan verlas en cualquier momento que creen oportuno a través del canal de YouTube.

Muchísimas gracias!!!

Comité Organizador
CaracterizAR 2020
Argentina, 9 de septiembre de 2020.

Sitio web del evento: <https://sites.google.com/view/caracterizar2020/inicio>

Canal YouTube del evento: https://www.youtube.com/channel/UC57tUdS_5su9sEEkclxnhCQ

ISBN 978-987-86-6400-2



Comité Organizador



Dr. Juan Manuel Lázaro Martínez

Investigador Adjunto IQUIMEFA-UBA-CONICET
Facultad de Farmacia y Bioquímica (UBA)



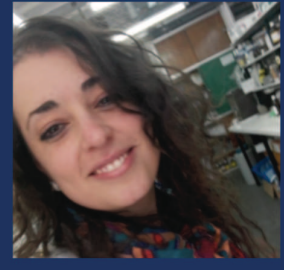
Dra. Yamila Garro Linck

Investigadora Adjunta IFEG-CONICET
Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación (UNC)



Dr. Guillermo Javier Copello

Investigador Independiente IQUIMEFA-UBA-CONICET
Facultad de Farmacia y Bioquímica (UBA)



Dra. Manuela García

Investigadora Asistente IMBIV-CONICET-UNC
Facultad de Ciencias Químicas (UNC)

Colaboradores



Farm. Ayelén F. Crespi

IQUIMEFA-UBA-CONICET
FFyB-UBA



Lic. Gabriel I. Tovar

IQUIMEFA-UBA-CONICET
FFyB-UBA



Dr. Jonas Pérez Bravo

IQUIMEFA-UBA-CONICET
FFyB-UBA



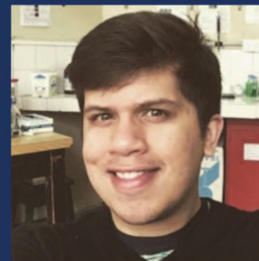
Dra. María E. Villanueva

IQUIMEFA-UBA-CONICET
FFyB-UBA



Lic. Leonel Garro Linck

IFEG-CONICET
FaMAF-UNC



Lic. Luis Araque Moreno

IQUIMEFA-UBA-CONICET
FFyB-UBA



.UBA farmacia y bioquímica

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

Comité Científico



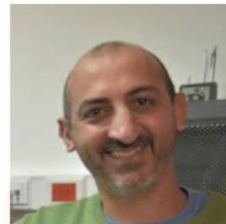
Dra. Albertina Moglioni
Investigadora Principal CONICET
Directora del IQIMEFA-UBA-
CONICET



Dr. Daniel Vega
Comisión Nacional de Energía
Atómica (CNEA)
Universidad Nacional de San
Martín (UNSAM)



Dra. Viviana Campodall'Orto
Investigadora Independiente
CONICET
IQIMEFA-UBA-CONICET



Dr. Rodolfo Acosta
Investigador Independiente
IFEG-CONICET-UNC



Dra. Cecilia Alvarez Igarzabal
Investigadora Principal CONICET
FCQ-UNC



Dr. Gustavo Monti
Investigador Principal IFEG-
CONICET-UNC
Decano FaMAF-UNC



Dra. Miriam Strumia
Investigadora Superior CONICET
FCQ-UNC



Dr. Galo Soler-Illia
Investigador Superior INS-
CONICET-UNSAM
Decano INS-UNSAM



Dra. Mariela Bollini
Investigadora Independiente
CIBION-CONICET



Dr. Carlos Brondino
Investigador Principal
UNL-CONICET



Dra. Natalia Pacioni
Investigadora Adjunta CONICET
FCQ-UNC



Dr. Karim Sapag
Investigador Principal
INFAP-CONICET-UNSL



Dra. Vera Álvarez
Investigadora Principal
INTEMA-CONICET



Dr. Andrés Zelcer
Investigador Adjunto
CIBION-CONICET



Dra. Nancy García
Investigadora Adjunta
CIHIDECAR-UBA-CONICET



Dr. Claudio Javier Pérez
Investigador Independiente
INTEMA-CONICET



.UBAfarmacia y bioquímica
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

Comité Científico



Dr. Omar Azzaroni
Investigador Principal
INIFTA-CONICET-UNLP



Dra. Celina Bernal
Investigadora Principal
ITPN-CONICET



Dr. Marcelo Villar
Investigador Principal
PLAPIQUI-CONICET-UNS



Dra. Viviana Nicotra
Investigadora Independiente
IMBIV-CONICET-UNC



Dra. Andrea Gómez Zabaglia
Investigadora Principal
CIDCA-CONICET-UNLP

pdfelement



.UBAfarmacia y bioquímica
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



CaracterizAR 2020 - Índice de Contenidos

*Agenda

*Conferencias Plenarias

*Conferencias Semiplenarias

*Presentaciones Orales

*Resúmenes

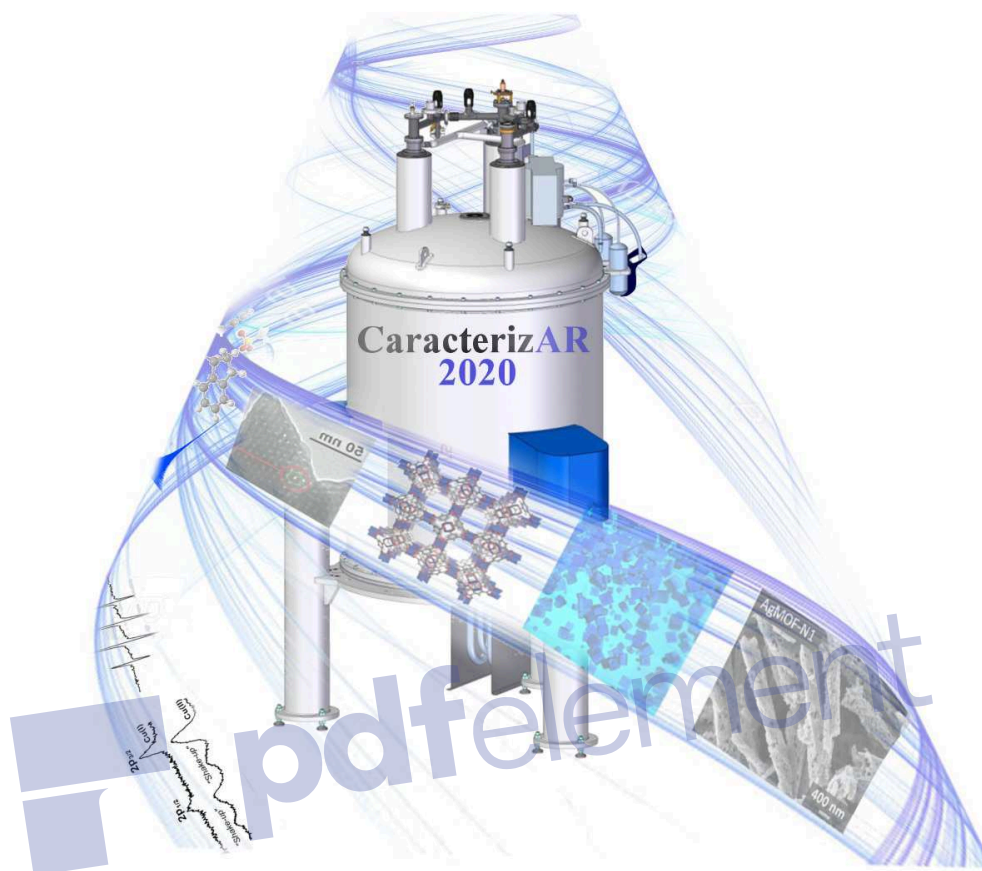


Agenda CaracterizAR 2020

[Día 1 \(9 de septiembre\)](#)

[Día 2 \(10 de septiembre\)](#)

[Día 3 \(11 de septiembre\)](#)



CaracterizAR 2020

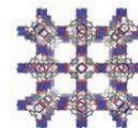
CONFERENCIAS PLENARIAS



CaracterizAR 2020 - Caracterización de Materiales

1er Encuentro Virtual

9 al 11 de Septiembre de 2020



Elimina la filigrana digital ahora



Caracterización de Nanopartículas de óxido de Zinc sintetizadas por vía verde a partir de Aloe Vera

María B. Perez Adassus ^{1*}, Carla V. Spetter ^{2,3}, Verónica L. Lassalle ¹

¹Instituto Nacional de Química del Sur (INQUISUR UNS/ CONICET). ²Departamento de Química Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina. ³Instituto Argentino de Oceanografía (IADO CONICET/UNS), Bahía Blanca, Argentina. belen.adassus@uns.edu.ar.

La implementación de síntesis verde como alternativa a las síntesis químicas o físicas comúnmente utilizadas para la fabricación de nanopartículas inorgánicas ha experimentado un incipiente crecimiento en los últimos años. En este tipo de síntesis se reemplazan, parcialmente, reactivos sintéticos por extractos de diferentes fuentes naturales, como plantas, algas, bacterias, hongos, etc. El alto contenido de polifenoles en estos extractos los hace ideales para generar, por ejemplo, compuestos de coordinación con ciertos metales y, mediante distintos mecanismos de reacción, es posible obtener diferentes óxidos [1, 2]. La obtención de óxido de zinc mediante la vía verde, ha sido ampliamente estudiada, ya que constituye un proceso simple y de bajo costo. Las NPs obtenidas presentan amplio potencial como material bactericida, fungicida y antimicrobiano así como en la degradación fotocatalítica de compuestos orgánicos, mediante la generación de ROS (especies reactivas de oxígeno). En este trabajo se exploran diferentes condiciones experimentales para la síntesis de NPs de óxido de zinc a través de la vía verde utilizando hojas de Aloe Vera (*Aloe barbadensis*) como fuente de extracto natural. Se prepararon Nanopartículas, mediante síntesis química por coprecipitación (ZnO-Q) y se las comparó con las obtenidas vía síntesis verde utilizando 40% (Aloe1-ZnO) y 2% del extracto de Aloe Vera (Aloe2-ZnO). Los materiales obtenidos se caracterizaron mediante Difracción de Rayos X (DRX), Microscopía electrónica de transmisión y barrido (TEM y SEM), Espectroscopía Infrarroja con transformada de Fourier (FTIR), Espectroscopía UV-Visible, y Dispersión de luz dinámica (DLS) para determinar su diámetro hidrodinámico y Potencial Zeta (Zpot). A través de DRX se comprobó la presencia del patrón cristalino correspondiente al ZnO (Fig.1). Se estudió la morfología a través de microscopía TEM observando que la mayor parte de las NPs presentaron distintos grados de aglomeración. Los espectros de FTIR revelaron la presencia de bandas asociadas a la vibración del enlace Zn-O ($\sim 500 \text{ cm}^{-1}$) (Fig.2). Los espectros de UV-vis. mostraron una señal a 270 nm, la cual fue baja comparada con la señal característica a 370 nm, que corresponde a la absorción intrínseca que presentan éste tipo de semiconductores de ZnO en las transiciones electrónicas de la banda de valencia a la de conducción. La diferencia encontrada puede atribuirse a la estabilización por parte del extracto natural [3] (Fig. 3).

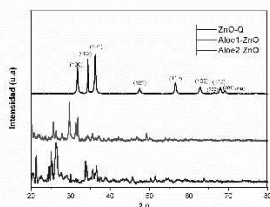


Fig. 1

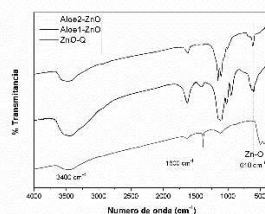


Fig. 2

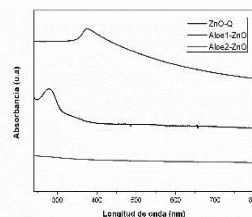


Fig. 3

Caracterización de Nanopartículas de óxido de Zinc obtenidas vía síntesis química (ZnO-Q) y vía verde (Aloe1-ZnO y Aloe2-ZnO). **Figura 1:** Difractograma de Rayos X. **Figura 2:** Espectro de transmitancia Infrarroja. **Figura 3:** Espectro de Absorción UV-Visible.

Palabras Clave: nanopartículas de óxido de zinc, síntesis verde, XRD, FTIR, TEM, DLS y Zpot.

Referencias:

- [1] K. Ali *et al.*, "Aloe vera extract functionalized zinc oxide nanoparticles as nanoantibiotics against multi-drug resistant clinical bacterial isolates," *J. Colloid Interface Sci.*, vol. 472, pp. 145–156, 2016.
- [2] S. Gunalan, R. Sivaraj, and V. Rajendran, "Green synthesized ZnO nanoparticles against bacterial and fungal pathogens," *Prog. Nat. Sci. Mater. Int.*, vol. 22, no. 6, pp. 693–700, 2012.
- [3] M. Sundrarajan, S. Ambika, and K. Bharathi, "Plant-extract mediated synthesis of ZnO nanoparticles using *Pongamia pinnata* and their activity against pathogenic bacteria," *Adv. Powder Technol.*, vol. 26, no. 5, pp. 1294–1299, 2015.