

# **RESÚMENES CONFERENCIAS SEMIPLLENARIAS**





XXI CONGRESO ARGENTINO DE FÍSICOQUÍMICA Y QUÍMICA INORGÁNICA  
TUCUMÁN- ABRIL 2019

**SP 15:SEPARACIONES QUÍMICAS SUSTENTABLES: MATERIALES Y PROCESOS EN EL  
DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS DE PURIFICACIÓN**

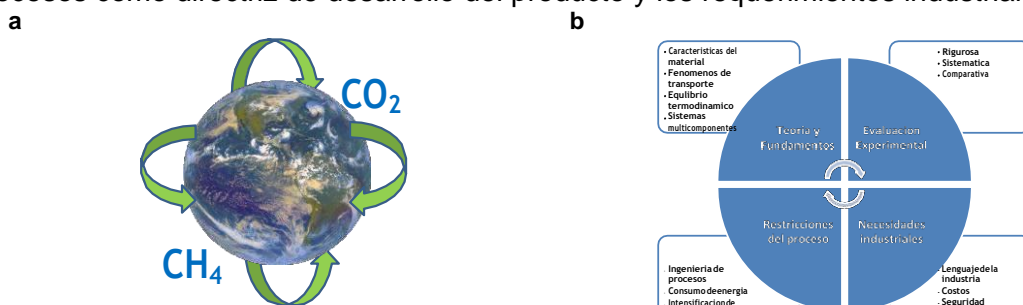
Avila, Adolfo M.

INQUINOA, Universidad Nacional de Tucumán, CONICET, DIPyGI-FACET-UNT,  
Av. Independencia 1800, C.P. 4000 San Miguel de Tucumán, Argentina.

[aavila@herrera.unt.edu.ar](mailto:aavila@herrera.unt.edu.ar)

**Introducción.** El avance del concepto de economía circular a nivel global incentiva la generación de nuevas ideas con impacto tecnológico en el re-uso de materiales, el reciclado de aguas, la purificación de gases y el uso eficiente de los recursos energéticos. En este contexto, los procesos de separación y purificación tienen una importancia creciente en el desarrollo de una economía sustentable. Mediante el desarrollo de alternativas que no usen calor como agente de separación, se ahorrarían millones de dólares en costo de energía y se evitarían millones de toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> [1]. Los procesos de adsorción y membranas juegan un rol muy importante en el desarrollo de nuevas tecnologías sustentables.

**Resultados.** Diferentes ejemplos en el desarrollo científico de adsorbentes y membranas [2, 3] demostraron factores claves para su desarrollo tecnológico. Muchos de los avances en el área resultan de interpretar correctamente la interrelación existente entre: las características intrínsecas del material, los fundamentos de las interacciones multicomponentes, los aspectos de la ingeniería de procesos como directriz de desarrollo del producto y los requerimientos industriales.



**Figura 1. a.** La captura de CO<sub>2</sub> y CH<sub>4</sub> es clave en el desarrollo de la economía circular. **b.** Sinergia existente entre materiales y procesos en el desarrollo de tecnologías de purificación.

**Conclusiones.** Existe un espacio enorme para desarrollar productos innovadores de separación que permitan enfrentar los nuevos desafíos globales en el uso sustentable de la materia y la energía. Los materiales selectivos requieren ser evaluados considerando la globalidad del proceso de separación del producto de interés. Es crucial la formación de nuevos profesionales en áreas de tecnologías de separación sustentables con fuerte demanda hacia el futuro.

### Referencias

- 1) Sholl, D. S., Lively, R. P. *Nature*, **2016**, 532, 435-437.
- 2) Subramanian Balashankar, V., Rajagopalan, A. K., De Pauw, R., Avila, A. M., Rajendran, A. *Ind. Eng. Chem. Res.*, **2019**, 58, 3314-3328.
- 3) Zhang, Y., Avila, A. M., Funke, H., Falconer, J. L., Noble, R. D. *J. Memb. Sci.*, **2010**, 358, 7-12.