



## MÉTODOS CATALÍTICOS PARA PROCESAR EL DIÓXIDO DE CARBONO EN PRODUCTOS ÚTILES

Oxana Vasilievna Kharissova<sup>1</sup>, Stephanie Citlali Madrid Rodart<sup>1</sup> y Alena Borisovna Kharissova<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Nuevo León. oxana.kharissova@uanl.edu.mx

Actualmente nos enfrentamos donde los efectos del calentamiento global se intensifican rápidamente y la búsqueda de soluciones va más allá de un simple problema tecnológico. Se necesitan soluciones más integradas que conecten diferentes áreas y así provocar un cambio en el patrón de vida, lo que permite asegurar el futuro del planeta y sostenible desarrollo de la sociedad. El consumo mundial de energía se ha disparado debido al crecimiento de la población y la industrialización, y las emisiones antropogénicas de CO<sub>2</sub> han aumentado rápidamente porque los combustibles fósiles son el principal recurso energético consumido en la actualidad. El dióxido de carbono es uno de los gases de efecto invernadero (H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O y O<sub>3</sub>) que juegan un papel importante en el equilibrio térmico de la Tierra y en la formación del efecto invernadero. Aumento de la concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera provoca el calentamiento global y una serie de problemas ambientales. Las temperaturas medias han aumentado 0.8 °C en los últimos 70 años. Ante esto, se han propuesto esfuerzos internacionales para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, como el Acuerdo internacional de París. Al mismo tiempo, gran parte de la investigación se ha centrado en el desarrollo y la aplicación de fuentes de energía renovables como medio para reducir la dependencia de los combustibles fósiles, así como en tecnologías para capturar y utilizar CO<sub>2</sub> suministro sostenible de H<sub>2</sub>. Para el año 2019, los principales países responsables de las emisiones de gases de efecto invernadero fueron: China (30.34 %), EE. UU. (13.43 %), 27 países de Unión Europea con Gran Bretaña (8.69 %), India (6.83 %) y Rusia (4.71%) [3]. En el último siglo se ha producido un continuo aumento de la concentración de CO<sub>2</sub>, que, según el Observatorio Maun Loa de Hawái (EEUU), a marzo de 2021 es de 418 partes por millón. Esto es significativamente más alto que la concentración promedio de CO<sub>2</sub> en la era preindustrial: 277 partes por millón. Con una duplicación de la masa de dióxido de carbono atmosférico en la atmósfera real, que a la tasa de crecimiento actual ocurrirá en unos 120 años, se espera que la temperatura global aumente en  $2,0 \pm 0,3$  K. El dióxido de carbono es reconocido como un poderoso regulador del clima en la Tierra. En cuanto a sus propiedades de efecto invernadero, ocupa el segundo lugar después del vapor de agua, y es con un aumento en la concentración de CO<sub>2</sub> que se asocia el aumento del efecto invernadero. Esto está determinado por las características de absorción de energía en el espectro infrarrojo por la molécula de CO<sub>2</sub>. En el presente trabajo fue hecho el análisis de los métodos catalíticos para procesar el dióxido de carbono en los productos útiles.