



## **MATERIALES CEMENTANTES SUPLEMENTARIOS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN: CASO SARGASSUM SPP. Y GALLINAZA**

Dr. Julio César Cruz Argüello<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*TecNM Campus Chetumal, Av. Insurgentes No. 330, Col. David Gustavo Gtz.*

*Chetumal, Q.Roo, 77013, México*

\*e-mail: [jcruz@itchetumal.edu.mx](mailto:jcruz@itchetumal.edu.mx)

El cemento es el compuesto más importante en el concreto, que a su vez es el segundo material más utilizado en el mundo, solo por detrás del agua. Desafortunadamente, la producción de cemento genera aproximadamente el 8% de las emisiones de GEI en el mundo. Por esta razón se han buscado alternativas ecoeficientes para contrarrestar este problema, desarrollando así materiales que sustituyan el uso de cemento, mejor conocidos como materiales cementantes suplementarios (SCM). Estos materiales permiten desarrollar compuestos cementantes con una carga ambiental menor que el cemento, ofreciendo al mismo tiempo resistencias equivalentes o incluso mayores. En este contexto, las cenizas provenientes de distintas biomásas han sido implementadas debido al contenido de compuestos requeridos en el proceso de hidratación del cemento, como los óxidos de silicio, aluminio, hierro y calcio.

Este proyecto contempla utilizar la gallinaza, que ya ha sido implementado en la industria de la construcción, ofreciendo mayor resistencia a la compresión. Por otro lado, el *Sargassum* spp. cuenta con pocos estudios relacionados a esta industria. Este proyecto propone realizar el estudio de las cenizas de sargazo y gallinaza como material cementante suplementario, evaluando compuestos cementantes con tres sustituciones de cemento con ceniza calcinada a tres temperaturas diferentes, a 7 y 28 días de curado. Los compuestos cementantes que sustituye el cemento con ceniza de gallinaza tienen un mejor comportamiento mecánico en comparación a los compuestos que utilizan ceniza de sargazo, no obstante, ambas cenizas alcanzan una mayor resistencia a la compresión que las muestras de control.

**Palabras clave:** Material cementante suplementario, biomasa, ceniza, gallinaza, *Sargassum* spp.