

## Dr. Pedro Montes García, CIDIIR del IPN Oaxaca

Pedro Montes-García es Investigador Nacional en el Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIDIIR)-Unidad Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional (IPN), México. Obtuvo la maestría en estructuras en la Universidad Nacional Autónoma de México y doctorado en materiales para ingenieros civiles en la Universidad de New Brunswick, Canadá. Sus intereses de investigación se centran en aspectos de durabilidad de materiales base cemento Portland, donde éste ha sido parcialmente reemplazado por desechos agrícolas e industriales. También son de su interés los métodos para la prevención de la corrosión (concreto de altas prestaciones, inhibidores y recubrimientos epóxicos). Ha recibido el premio a la investigación del IPN en 1992 y 2020.



## SESIÓN

### Una reflexión sobre el uso de ceniza de bagazo de caña como reemplazo de cemento portland

El cemento Portland es el material más utilizado en todo el planeta; no obstante, su manufactura demanda un excesivo consumo de energía y emite cantidades prohibitivas de contaminantes, especialmente a la atmósfera. Para mitigar este problema, se ha planteado la sustitución del cemento Portland por materiales cementantes suplementarios de diverso origen, entre de ellos, residuos de diferentes sectores de la industria. Estos residuos poseen composiciones químicas, amorficidades, densidades y tamaños de partículas que difieren significativamente de aquellas características del cemento. La ceniza volante, la escoria granulada de altos hornos y el humo de sílice son ejemplo de estos materiales que han mostrado un desempeño aceptable, e incluso mejoran ciertas propiedades del concreto cuando el cemento es reemplazado parcialmente. Desafortunadamente, acuerdos internacionales recientes limitan la producción de dichos materiales, y en algunos casos prohíben su uso en un futuro cercano. Por lo tanto, el uso de ciertos residuos de origen agrícola ha cobrado relevancia. Con base en lo anterior, en el presente trabajo se analiza la factibilidad del uso de ceniza de bagazo de caña como reemplazo parcial del cemento Portland mediante la examinación de resultados de pruebas de trabajabilidad, mecánicas y de durabilidad; además, se reflexiona sobre la sostenibilidad de su implementación.