



## Diagnóstico de la morfología de Splats sobre láminas de cobre para construcción de recubrimientos compósitos

PAOLA PEREZ HERNANDEZ<sup>1</sup>, Luis Edgar Alanís-Carranza<sup>2</sup>, Maria Teresa Fuentes Romero<sup>3</sup> y Ricardo Cuenca-Alvarez<sup>2</sup>

1 CIITEC AZCAPOTZALCO, IPN, 2 CIITEC AZCAPOTZALCO, IPN , 3 Universidad Tecnológica Fidel Velázquez.  
pao.php1@gmail.com

La exposición de tuberías de cobre a ambientes corrosivos produce el deterioro de su superficie. Una alternativa para proteger dichas tuberías contra la corrosión es la aplicación de recubrimientos que funjan como barrera para la difusión de los agentes corrosivos de la atmosfera circundante hacia el interior del sustrato. Para crear la protección sobre las tuberías, se vislumbra la construcción de recubrimientos compósitos mediante rociado térmico por flama. Este proceso consiste en acelerar partículas en estado fundido o semifundido contra un sustrato, con la intención de unir las a dicha superficie por medio del impacto y la elevada temperatura. Las características de las partículas depositadas (splats) determinan las propiedades de los recubrimientos resultantes. A la fecha, no se han encontrado publicaciones referentes a la fabricación de dichos productos protectores por lo que se requiere determinar la influencia de las características de las partículas y de los parámetros de rociado térmico sobre la morfología de los splats. Para ello la superficie de los sustratos de cobre fue preparada por procedimiento metalográfico (papel SiC y pulido con pasta diamante) hasta obtener un acabado espejo ( $R_a=0.5 \mu\text{m}$ ). Se depositaron partículas metálicas (Cu) y compósitas de (Cu- $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) sobre láminas de Cu por medio de rociado térmico por flama. Los resultados obtenidos por microscopía óptica muestran que los splats adoptan diversas morfologías, tales como disco, hongo y salpicado. Estas diferencias son fuertemente influenciadas por la temperatura del sustrato, la velocidad de paso, la geometría del depósito y, principalmente, por la distancia de proyección. Esta última condiciona el estado líquido/plástico de la partícula, vía el tiempo de residencia, la velocidad y la aceleración de dicha partícula dentro de la flama.

En conclusión, una distancia de proyección conveniente para obtener morfologías de splat tipo disco es 12.5 cm; con esto se pretende construir recubrimientos con microestructuras lamelares.