

DESARROLLO DE UN ADITIVO MATEANTE A PARTIR DE PET DEGRADADO Y DIÓXIDO DE TITANIO

Maria Guadalupe Sanchez Anguiano¹, Luis Arturo Obregón¹, Ma. Concepción García¹, Eugenio Hernández¹

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, Licenciado En Química Industrial, Mexico.

En el presente trabajo se desarrolló un nuevo material compuesto de producto obtenido de la degradación de polietilentereftalato (PET) y dióxido de titanio. La degradación se llevó a cabo mediante aminólisis siguiendo la siguiente metodología: se colocaron 2.0 g de PET en un matraz bola, se agregó etanolamina (EA) en relación 1:5 p/p con respecto al PET y de acetato de zinc al 3% con respecto al total de la mezcla. La mezcla se puso a calentar a 150 °C durante 2 horas. Al finalizar el tiempo de reacción, el producto se separó y se purificó mediante lavados con agua desionizada, se secó a 100 °C durante 12 horas y fue caracterizado mediante FTIR, SEM y DSC.

El producto de la degradación se hizo reaccionar con TiO₂ y con SiO₂ mediante impregnación durante 12 horas en un equipo de ultrasonido. El aditivo mateante obtenido se formuló en una resina acrílica preparada en emulsión, se midieron propiedades de brillo, dureza, resistencia a solventes y adherencia después de aplicarla en sustratos como madera, cerámica y papel. La adición de ultrasonido y ácido sulfúrico facilitó la formación de enlaces de hidrógeno entre BHETA y TiO₂. Todos estos estudios confirman las interacciones de formación de puentes de hidrógeno entre los hidrógenos entre BHETA y los oxígenos de los óxidos. El agente mateante más eficiente es el gel de sílice destaca el por qué la sílice es un agente mateante más utilizado dentro de la industria de recubrimientos.

Keywords: agente mateante, aminólisis de PET, degradación

Acknowledgment:

Facultad de Ciencias Químicas, UANL

Presenting author's email: magsa73@yahoo.com.mx