

ESTIMACION DE PARAMETROS CINETICOS EN LA REACCION
DE RESINAS TERMOFIJAS.

EFFECTO TERMICO DE CARGAS MINERALES Y REFUERZOS DE
FIBRA NATURAL.

CONTENIDO

	PAG.
PROLOGO - - - - -	1
GENERALIDADES - - - - -	3
INTRODUCCION - - - - -	10
CAPITULO I.- SISTEMA RESINA SOLA. - - - - -	16
I.1.- Modelo Adiabático - - - - -	16
I.2.- Modelo No Adiabático - - - - -	19
I.3.- Parte Experimental - - - - -	25
I.4.- Resultados y Discusiones - - - - -	29
CAPITULO II.- PARAMETRIZACION - - - - -	36
II.1.- Introducción - - - - -	36
II.2.- Variación en la Energía de Activación - - - - -	37
II.3.- Variación en el Prefactor de Arrhenius - - - - -	38
II.4.- Variación en el Orden de Reacción - - - - -	40
II.5.- Variación en el Coeficiente Global de Transferencia de Calor - - - - -	41
CAPITULO III.- SISTEMA RESINA-CARGA MINERAL - - - - -	44
III.1.- Introducción - - - - -	44
III.2.- Modelo Teórico - - - - -	44
III.2.1. Medio Homogéneo - - - - -	45
III.2.2. Medio Heterogéneo - - - - -	46
III.3.- Parte Experimental - - - - -	49
III.4.- Resultados y Discusiones - - - - -	52

III E. Anexo I - - - - -	59
CAPITULO IV.- SISTEMA RESINA-REFUERZO - - - - -	62
IV.1.- Introducción,- - - - -	62
IV.2.- Modelo Teórico - - - - -	63
IV.3.- Parte Experimental - - - - -	64
IV.4.- Resultados y Discusiones - - - - -	68
CAPITULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES - - - - -	74
APENDICE I - - - - -	77
BIBLIOGRAFIA - - - - -	85

En la elaboración de un material estructural se utiliza una mezcla homogénea de una resina poliéster insaturada y monómeros de estireno y metil metacrilato como matriz polimérica. Con el fin de abaratar costos y a la vez mejorar las propiedades físico - mecánicas del material se incorporan a la matriz polimérica dos sustancias adicionales. Una carga o relleno de tipo mineral (arena de mar) y un refuerzo de fibra natural (fibra de henequén).

El moldeo de éstos materiales debe realizarse bajo condiciones cuidadosamente controladas, por lo que el conocimiento de los distintos parámetros de diseño y procesamiento es de fundamental importancia.

En éste trabajo se presenta una metodología que nos permite evaluar los distintos parámetros cinéticos que intervienen en la reacción de polimerización (curado) de la matriz polimérica que nos servirá de aglomerante en el material compuesto desarrollado.

Así mismo se extiende el método para el caso en el cual el sistema de reacción presenta en su seno, ya sea el material de relleno o bien el elemento de refuerzo, con el fin de evaluar y poder predecir el efecto térmico que tienen sobre el sistema de reacción éstos componentes.

Los resultados obtenidos en el desarrollo de éste trabajo muestran que bajo las condiciones utilizadas, tanto las cargas o rellenos así como el refuerzo fibroso se comportan inertes durante el transcurso de la reacción y puede a su vez predecirse con una excelente aproximación el efecto que tienen sobre la historia térmica del sistema de reacción ambos componentes.

A continuación se da una pequeña indicación del contenido de cada sección de las que consta éste trabajo.