

NUMERO DE PROYECTO:

197571

EMPRESA BENEFICIADA:

Centro de Desarrollo Tecnológico e Innovación WHM S de RL de CV

TÍTULO DEL PROYECTO:

**“REFRIGERADORES DIFERENCIADOS MEDIANTE DESARROLLOS EN RED CIENTÍFICO TECNOLÓGICA:
NANOESPUMAS AISLANTES, POLÍMEROS METALIZADOS Y ENFRIADOR ACELERADO”**

OBJETIVO DEL PROYECTO:

El objetivo de este proyecto es desarrollar tres tecnologías que se integren a un refrigerador que atenderá al segmento B del mercado para ofrecer prestaciones que sean de valor agregado para el cliente (estética atractiva y aspiracional, disponibilidad de enfriador rápido de latas e incremento en volumen utilizable) y que estén basadas en desarrollos que sean apropiables por el CDTIW (inclusión controlada de partículas metálicas en el proceso de inyección de polímeros, diseño de un sistema de enfriamiento focalizado acoplado a un sistema que incremente la transferencia de calor por convección, y el desarrollo de un proceso que asegure la generación de nanoespumas aislantes) resultando en prototipos funcionales del nuevo refrigerador diferenciado

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

- Investigación bibliográfica y de patentes relacionadas con las tecnologías de enfriamiento acelerado, uso de nanopartículas en espumas e inclusión de partículas metálicas en materiales poliméricos inyectados.
- Conceptualización de diferentes opciones y soluciones.
- Simulación numérica de propuestas.
- Adquisición de materiales.
- Diseño de experimentos.
- Evaluación y propuesta de variables de proceso.
- Análisis de resultados y realización de ajustes
- Identificación de conceptos inventivos y documentación de nueva propiedad intelectual surgida durante el proceso de desarrollo.

BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO:

1. Estudiar y definir los fenómenos morfológicos y reológicos por los que aparecen las líneas de flujo en polímeros inyectados con inclusión de partículas metálicas, de manera que se genere conocimiento del comportamiento y se definan alternativas para minimizar el efecto, así como herramientas de caracterización puntual para predecir con anticipación la potencial aparición de este problema de acuerdo a determinados materiales o pigmentos definidos.
2. Estudiar y desarrollar un sistema de enfriamiento acelerado de líquidos que pueda ser incluido en aparatos refrigeradores domésticos. Se ha utilizado la promoción de movimiento en el fluido para incrementar la tasa de transferencia de calor entre la bebida y el flujo de aire que estará siendo redirigido.
3. Proceso de generación de espuma estable a nivel industrial que asegure la formación de burbujas nanométricas y una reducción en la conductividad térmica de la espuma aislante.

RESULTADOS DEL PROYECTO:

- Dispositivo para el enfriamiento rápido de latas.
- Subsistema de enfriamiento focalizado en un área específica del refrigerador.
- Identificación y proceso para el uso de nanopartículas en espumas cuyo efecto es la reducción de la conductividad térmica.
- Identificación de condiciones de inyección y aditivo para reducir líneas de flujo y soldadura al inyectar partículas metálicas en polímeros.

