

---

**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE AGITADOR PARA  
MUESTRAS DE LABORATORIO CON CONTROL DE TEMPERATURA Y UN  
MODO DE AGITACIÓN ESPECIAL**

**MARIO ALEJANDRO CASTILLO SANZ  
INGENIERO EN MECATRÓNICA**

**RESUMEN**

En las soluciones, extracciones u otros tipos de reacciones químicas o biológicas, es necesario agitar las muestras por un determinado tiempo y bajo ciertos parámetros como temperatura y velocidad para lograr que estas reaccionen, ya que se pretende que los componentes interactúen entre sí. Pero en algunos casos, el tipo de movimiento inducido a las muestras, causa que los elementos se muevan conjuntamente siguiendo las trayectorias definidas, es por esto que se pretende proponer una nueva forma de agitación, con la cual poder inducir a las muestras a que describan una trayectoria distinta a la comúnmente encontrada en este tipo de agitadores. Se pretende que se espera que dicha máquina sea capaz de generar un nuevo movimiento de agitación además del orbital, y que también sea capaz de controlar la temperatura de las muestras y velocidad de movimiento; todo este funcionamiento que sea realizado por periodos de tiempos establecidos por el usuario para así poder hacer pruebas y repeticiones fiables de estas mismas