

A tittle

Francisco Vazquez-Tavares

Tecnológico de Monterrey, Escuela de Ingeniería y Ciencias

A00827546@tec.mx

Thesis title: Exploration of mechanical response of polymeric gels via molecular dynamics.

November 28, 2025

Here it goes the abstract. 250 word

Keywords: smart polymers, nanomaterials, responsive materials,

Introduction

Problem statement In real context

State of the art A brief introduction

Justification of the proposal.

Proposed material

a. Polímero(s) base b. Nanomaterial(es) (aditivo(s) funcional(es)) c. Mecanismo o mecanismo funcional (si aplica) d. Comportamiento inteligente esperado (si aplica, por ej.: sensible a estímulos, autor-reparable, piezoeléctrico, biodegradable, memoria de forma, electroactivo) e. Explique la base científica del material y su propósito. Cuando corresponda incluya: • Modelo conceptual • Esquema del mecanismo • Principio de activación físico o químico • Figuras adaptadas o correctamente citadas

Fabrication technique

Describa la ruta prevista de manufactura, por ejemplo: • Electrospinning • Extrusión • Impresión 3D • Moldeo por solvente (solvent casting) • Modificación superficial • Polimerización in situ • Otra (especificar) • Incluya una breve justificación de la técnica seleccionada.

Characterization

Identifique las evaluaciones necesarias para confirmar la funcionalidad: • Propiedades mecánicas • Estabilidad o transiciones térmicas • Caracterización morfológica • Propiedades eléctricas/ópticas (si aplica) • Biodegradación o estudios de envejecimiento • Validación de respuesta a estímulos

Validation of vialidad

Discuta: • Viabilidad económica • Escalabilidad y capacidad de manufactura • Consideraciones toxicológicas o de bioseguridad • Restricciones ambientales o regulatorias • Potenciales riesgos y debilidades

Conclusion

samples(Gnan et al., 2017).

References

Gnan, N., Rovigatti, L., Bergman, M., and Zaccarelli, E. (2017). *In Silico* synthesis of microgel particles. *Macromolecules*, 50(21):8777–8786.