

Massive M2-brane superalgebra

P. León^{1*}, M.P. García del Moral^{1†}, A. Restuccia^{1‡}

¹ Departamento de Física, Universidad de Antofagasta, Apto 02800, Chile.
*pablo.leon@ua.cl, †maria.garcialdelmoral@uatof.cl, ‡ alvaro.restuccia@uantof.cl

Introducción

La teoría de la supermembrana surge como una generalización natural de la teoría de supercuerdas a una dimensión más alta. En esta se describe un objeto 2+1 dimensional evolucionando en un espacio-tiempo de 11 dimensiones[1]. El interés en esta teoría surge ya que se ha demostrado que puede describir los grados de libertad microscópicos de al menos sectores de teoría M[2-4].

Recientemente, se encontró una nueva formulación de la supermembrana con buenas propiedades cuánticas en un espacio-tiempo con una única dimensión compacta y que además posee términos de masa no nulos[5]. Esta nueva formulación de la teoría surge como una realización explícita, a nivel de la teoría de la supermembrana, de la conjetura de Hull, acerca del origen en teoría M de la supergravedad masiva de Romans[6]. Este ha sido un problema abierto en las últimas décadas.

En este seminario se analizarán las propiedades supersimétricas de la supermembrana masiva. Haremos especial hincapié en la ruptura de la supersimetría total y estudiaremos el álgebra de las cargas supersimétricas. Además, se presentará la doble reducción dimensional de esta formulación para obtener una acción de cuerdas modificada.

Agradecimientos: P. León agradece el financiamiento recibido por parte de los proyectos ANT1956 y Semillero de Investigación SEM 18-02 de la Universidad de Antofagasta.

Referencias

- [1] E. Bergshoeff, E. Sezgin, and P.K. Townsend, *Phys. Lett. B*, 189(1):75 – 78 (1987)
- [2] I. Martín, A. Restuccia, and R. Torrealba, *Nuclear Physics B*, 521(1):117 – 128 (1998)
- [3] K. Dasgupta, M. M. Sheikh-Jabbari, and M. Van Raamsdonk, *JHEP*, 05:056 (2002)
- [4] M. P. Garcia Del Moral, C. Las Heras, P. Leon, *Phys. Lett.*, B797:134924 (2019)
- [5] M. P. Garcia del Moral, P. Leon, and A. Restuccia, *JHEP*, 10:212 (2021)
- [6] C. M. Hull, *JHEP*, 11:027 (1998)