

XXXI Simposio Peruano de Física



Contribution ID : 64

Type : Short communications

Cosmología dinámica en teorías $f(T,\phi)$ con transferencia de energía-momento entre campo escalar y materia oscura

Friday, 19 December 2025 10:15 (15)

En esta contribución analizamos la dinámica cosmológica de un modelo de gravedad modificada basado en $f(T, \phi)$, donde un campo escalar se acopla no mínimamente a la torsión gravitacional y, simultáneamente, interactúa con la materia oscura mediante transferencia de energía y de momento. El formalismo de Sorkin–Schutz permite incorporar de manera consistente las componentes de materia y radiación, así como los términos de interacción relevantes para la estabilidad dinámica. A partir de las ecuaciones cosmológicas completas, construimos el sistema autónomo asociado e identificamos soluciones de escalamiento durante las eras de radiación y materia. Mostramos que el sistema admite dos soluciones aceleradas: un punto fijo tipo quintessence y un atractor de Sitter, ambos compatibles con el tránsito estándar radiación → materia → aceleración. Para una región amplia del espacio de parámetros, el modelo reproduce valores observacionales actuales como $de(0) \approx 0.68$, $m(0) \approx 0.32$ y $w_{de}(0) \approx -1$, manteniendo además las restricciones de nucleosíntesis y CMB sobre densidad temprana de energía oscura. La comparación con $H(z)$ muestra una excelente concordancia con Λ CDM. Estos resultados indican que los acoplamientos energía–momento en gravedad teleparalela constituyen un escenario prometedor para explicar la aceleración cósmica sin recurrir exclusivamente a Λ .

Primary author(s) : Dr RODRIGUEZ BENITES, Carlos (Universidad Nacional de Trujillo)

Co-author(s) : Dr OTALORA, Giovanni (Universidad de Tarapacá, Chile); Dr GONZALEZ ESPINOZA, Manuel (Universidad de Playa Ancha, Chile)

Presenter(s) : Dr RODRIGUEZ BENITES, Carlos (Universidad Nacional de Trujillo)

Session Classification : ASTROFISICA Y CIENCIAS ESPACIALES