

Formación y supervivencia de agregados de polvo en medios astrofísicos

M.B. Planes^{1,2,a}, M.G. Parisi^{1,3}, E.N. Millán^{1,2}

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, FCEN-UNCuyo, Mendoza, Argentina
2. Instituto interdisciplinario de Ciencias Basicas, ICB-FCEN-UNCuyo, Mendoza, Argentina
3. Instituto Argentino de Radioastronomia, IAR-CONICET, Buenos Aires, Argentina

^a belenplanes.88@gmail.com

Simposio: "Formación, evolución, y supervivencia de las partículas milimétricas y submilimétricas"

Resumen

Estudiamos la evolución colisional de agregados de polvo en medios astrofísicos mediante simulaciones numéricas que llevamos a cabo en colaboración con el grupo SiMAF de la UM en Mendoza y con el grupo RPTU de Alemania. Las simulaciones de dinámica molecular ofrecen una herramienta clave para explorar los procesos que permiten el crecimiento de agregados de polvo hacia tamaños milimétricos y submilimétricos. En este trabajo se analizan variables fundamentales como el tamaño y la distribución de los granos individuales, las fuerzas adhesivas y disipativas presentes entre los granos en contacto, la porosidad de los agregados, las diferencias de masa entre los cuerpos en colisión y las velocidades de impacto. El análisis de estos factores revela que la formación y supervivencia de partículas milimétricas y submilimétricas no puede explicarse mediante un único criterio como, por ejemplo, un umbral en velocidad, sino que surge de la compleja interacción entre múltiples variables que modifican la dinámica colisional. Este enfoque multidimensional ofrece una visión más realista de los procesos de agregación en medios astrofísicos y contribuye a entender los mecanismos que permiten la persistencia de estas partículas en distintos entornos.

Palabras clave: Discos Protoplanetarios, Planetas y Satélites, Discos de Escombros, Regolito, Dinámica Molecular (MD), Monte Carlo (MC), Regiones de Formación Estelar.