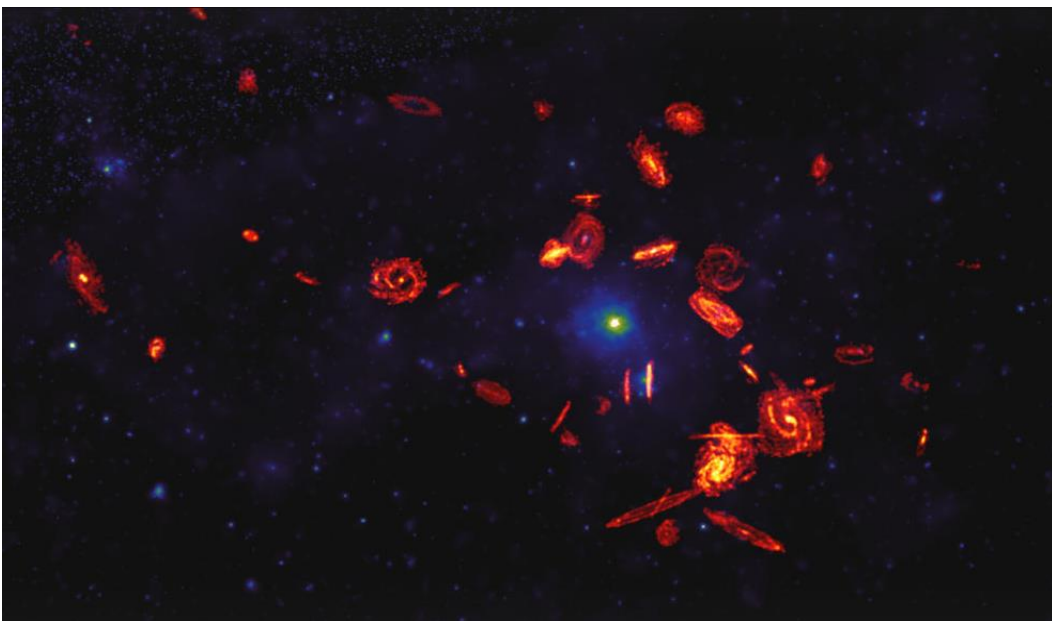


Formación estelar en condiciones extremas desvelada en el cúmulo de Virgo

¿Cómo evolucionan las galaxias? Este es uno de los mayores interrogantes de toda la ciencia. Las galaxias son grandes colecciones de estrellas que nacen de enormes nubes de gas molecular frío que colapsan. Los procesos físicos que rigen el ciclo vital y la evolución de estos complejos sistemas están estrechamente relacionados con la región del espacio en la que residen, el entorno de la galaxia.

Para entender mejor la conexión entre las galaxias y su entorno, el equipo de VERTICO (del inglés Virgo Environment Traced in Carbon Monoxide), liderado por Toby Brown, ha utilizado el radiotelescopio terrestre más avanzado, ALMA, para realizar el mayor estudio hasta la fecha de gas molecular frío en galaxias en uno de los entornos más extremos del universo cercano: el cúmulo de Virgo. Virgo contiene miles de galaxias que se mueven a grandes velocidades a través de un plasma que alcanza temperaturas de varios millones de grados. Cuando las galaxias entran en un cúmulo, estas pueden ser despojadas de su gas. Si esto ocurre, se interrumpe la formación de estrellas, convirtiendo la galaxia en un objeto enrojecido y muerto.

Dentro de esta colaboración internacional, un equipo de investigadores liderado por María Jesús Jiménez Donaire (OAN-IGN) ha estudiado el gas molecular de 51 galaxias en Virgo. El estudio analiza la relación entre la tasa de formación estelar y el contenido en gas molecular, conocida como ley de Kennicutt-Schmidt. Esta relación describe la eficiencia con la que las galaxias convierten el gas molecular en estrellas y tiene grandes implicaciones en nuestras teorías sobre la formación estelar. Los resultados muestran que existe gran variabilidad en la eficiencia de formación estelar entre galaxias. En concreto, las galaxias más deficientes en gas atómico son también las más ineficientes. Existen además discos con direcciones preferentes de alta eficiencia, relacionados con procesos de interacciones de marea y de despojo del gas. Los resultados de este estudio serán publicados en la revista especializada *Astronomy & Astrophysics*.



Observaciones de ALMA de los discos moleculares de las galaxias VERTICO, ampliadas un factor 20, sobre la imagen de rayos X del plasma caliente dentro del cúmulo de Virgo. Créditos: ALMA (ESO/NAOJ/NRAO)/S. Dagnello (NRAO)/Böhringer et al. (ROSAT All-Sky Survey)