

# Evidencias observacionales de una transición de fase a materia ultradensa en estrellas de neutrones

A. Turlione<sup>1</sup> y D. Aguilera<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio Tandem CNEA, Buenos Aires, Argentina

Las estrellas de neutrones (NSs) son los objetos estelares más compactos conocidos, y por eso son extraordinarios laboratorios para estudiar las propiedades de la materia nuclear en condiciones extremas. La densidad en el interior de las NSs puede alcanzar valores extremos, hasta 5-7 veces la densidad de la materia nuclear y por lo tanto puede existir una transición de fase de materia nuclear a estados más exóticos como materia de quarks. En este trabajo investigamos la posibilidad de que las estrellas de neutrones sean en realidad estrellas híbridas constituidas por un núcleo externo de materia nuclear y un núcleo interno de materia de quarks. Estudiamos si es posible inferir a través de datos observacionales el estado de la materia en el interior de las NSs, y en particular, si se pueden distinguir las estrellas híbridas de las estrellas de neutrones ordinarias. Comparamos nuestros modelos con restricciones obtenidas de datos observacionales: masas estelares en sistemas binarios, radios estimados a partir del *redshift* y frecuencias de rotación de fuentes compactas.