

## Dr. Martin Makler



### I) CV resumido:

- Graduado en física por la Universidad Federal do Río de Janeiro (1996).
- Doctor por el Centro Brasileño de Investigaciones Físicas (2001) donde actualmente es Investigador Asociado II.
- Tiene experiencia en las áreas de Astronomía y Física, con énfasis en Cosmología, actuando principalmente en los temas de lentes gravitacionales, energía y materia oscuras y formación de estructuras en grandes escalas en el universo.
- Actualmente participa de la colaboración internacional Dark Energy Survey, en la cual coordina el grupo de estudios de lentes gravitacionales fuertes.

### II) Resumen:

#### **Título: Alquimia Cósmica: Del Big-Bang al Origen de los Elementos Químicos**

Por la primera vez en la historia de la humanidad tenemos un modelo físico que permite describir la estructura y evolución del Universo. Dicho modelo se empezó a desarrollar hace un siglo con la aplicación de la teoría de la relatividad general de Einstein y se consolidó durante la última década del siglo XX, siendo consistente con un vasto y diverso conjunto de observaciones astronómicas. Según ese modelo, en una época primordial, hace aproximadamente 14 mil millones de años, el Universo era compuesto por partículas elementales, que por su vez dieron origen a los protones, neutrones y electrones. En un proceso que duró alrededor de 3 minutos, ocurrió la nucleosíntesis primordial, que originó los elementos más livianos de la tabla periódica, del Hidrógeno al Litio. Por lo tanto, el universo joven en el que se formaron las primeras estrellas no poseía los elementos químicos fundamentales para la vida. Estos fueron generados a lo largo de los ciclos de evolución estelar. Presentaremos una breve revisión sobre los modelos y evidencias observables de esos dos procesos físicos - nucleosíntesis primordial y estelar- responsables por la producción de todos los elementos químicos presentes en el Universo y fundamentales para la existencia de vida.