



PICT-2018-03069

Beca postdoctoral

Proyecto Detectores para el estudio de astropartículas y materia oscura

Tema de Beca: Trabajos en detectores de astropartículas y materia oscura en base a sensores CCD tipo skipper

Requisitos: Nivel universitario con doctorado en ciencias y habilidades comprobables en física experimental

Objetivos de la beca: El o la postulante participará de proyectos internacionales de búsqueda de materia oscura y física del neutrino en base a sensores CCD. Se desarrollará en particular en los proyectos CONNIE y DAMIC-M, y participará de la puesta en funcionamiento del proyecto DM2

Director de beca: Xavier Bertou

Estructura del programa de beca: Los sensores CCD han demostrado en los últimos 10 años ser detectores muy interesantes para la búsqueda de interacciones de muy baja energía, siendo usados con umbrales del orden de 50 eV en los experimentos de búsqueda de materia oscura DAMIC y de física del neutrino CONNIE. El desarrollo de Skipper-CCD, sensores con un ruido de lectura 30 veces menor a los mejores CCD científicos, permitió abrir nuevas áreas de búsqueda, donde el blanco de una interacción pasa a ser un electrón en lugar del núcleo. Los primeros resultados del experimento SENSEI muestran el potencial de esos sensores.

Las próximas etapas de los experimentos DAMIC y CONNIE planean usar más de 100g de skipper-CCD. El laboratorio Detección de Partículas y Radiación del Centro Atómico Bariloche participa de esos proyectos (CONNIE, DAMIC-M, VIOLETA) así como de un prototipo de búsqueda de modulación diaria de señal de materia oscura, el proyecto DM2. Las responsabilidades del grupo dentro de esos experimentos va desde la adquisición central de datos hasta el análisis final, según el experimento. Se espera que el o la postulante trabaje en la adquisición de datos (DAMIC-M), los análisis de física (CONNIE, DAMIC-M), todas las fases del experimento, desde la instalación, operación, hasta el análisis (DM2), así como la planificación de futuros experimentos (CONNIE, VIOLETA), según sus deseos y/o capacidades.

Duración de la beca: 2 años

Lugar de desarrollo de la beca: Laboratorio Detección de Partículas y Radiación, Centro Atómico Bariloche, Av Bustillo 9500, San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina

Carga horaria: 40 horas semanales.

Estipendio mensual: \$69633 (actualizado por el FONCyT)

Todas las personas interesadas deberán enviar un CV actualizado, una carta de motivación y el nombre de dos potenciales avales, a partir del día 21/7/2020 y hasta el día 7/8/2020, al correo electrónico: bertou@cab.cnea.gov.ar

Una entrevista por videoconferencia será conducida con cada postulante que reúna los requisitos indicados en el llamado por un comité constituido por la Dra G. Golup y los Dres. X. Bertou y M. Sofo Haro. El resultado final será comunicado por correo electrónico.

