

## Ingeniería mecánica del proyecto PETALO en el IFIC

*Wednesday, 14 October 2020 15:40 (10)*

El proyecto PETALO consiste en elaborar un tomógrafo por emisión de positrones (PET), dejando atrás los cristales monolíticos de los que actualmente se componen estos e incorporando el Xenón líquido de alta pureza para hacer posible la reconstrucción de la imagen.

Dado que el punto de licuefacción del Xenón se encuentra entre  $-108$  y  $-112$  °C a presión atmosférica, es necesario todo un complejo termodinámico para hacer posible este cambio de fase. La unión de estos dos factores (pureza del xenón y complejidad termodinámica) hacen que el proyecto gire en torno a la tecnología de vacío.

Mecánicamente, el prototipo se compone de un criostato, compuesto por el propio detector, una cámara de vacío que cumple la función de aislamiento térmico y diferentes elementos para hacer posible el cambio de fase y un complejo sistema de gas con una serie de reguladores para mantener las condiciones necesarias.

Los ingenieros de PETALO, en el IFIC, nos encargamos del diseño íntegro de cada uno de los componentes del criostato, así como el propio prototipo. También hemos diseñado el sistema de gas mediante el cual se recircula el Xenón, se almacena, o se evacúa en caso de emergencia.

**Primary author(s)** : CUBERO MIMBIELA, Daniel (Instituto de Física Corpuscular)

**Presenter(s)** : CUBERO MIMBIELA, Daniel (Instituto de Física Corpuscular)

**Session Classification** : Mecánica