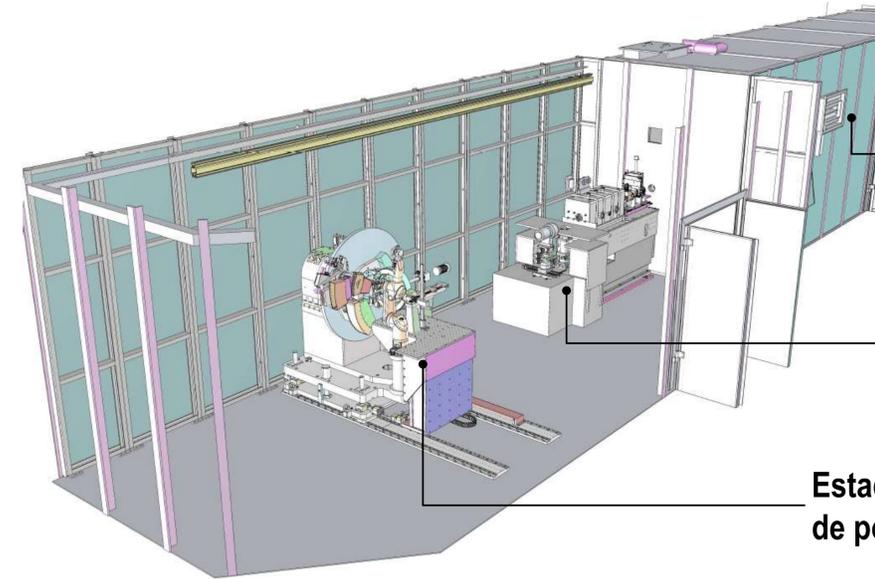


**BL04-MSPD** determina la **posición** de los **átomos** en materiales muy diversos (cementos, plásticos, conductores de la electricidad, materiales magnéticos, etc.) mediante **rayos X**, así como los **cambios** que se producen **ante presión, temperatura**, ambientes con una concentración de gases definida, etc.



**Cabina óptica**  
Contiene los elementos ópticos que acondicionan la luz.

**Estación experimental de difracción de polvo a altas presiones.**  
Las altas presiones se consiguen con celdas de yunque de diamante.

**Estación experimental de difracción de polvo de alta resolución.**



**Difractómetro**

**Detector de alta resolución**  
Más sensible a cambios "pequeños"

**Detector rápido**  
Detecta cambios *in-situ*



**Muestra en forma de polvo dentro de un capilar de vidrio** de diámetro ~0.5mm, montada en la estación experimental.



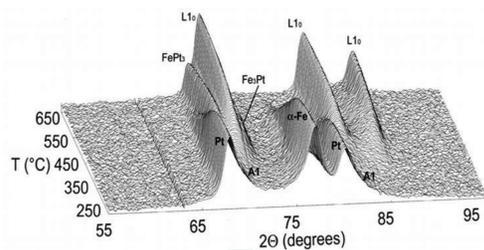
**Muestra** de polvo en el capilar



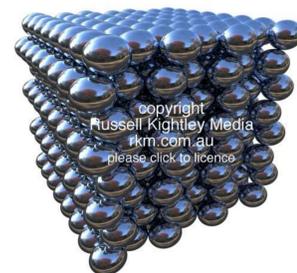
Preparando el **capilar**

Estación experimental de BL04-MSPD

**Patrón de difracción de la muestra**



Programas de **análisis**

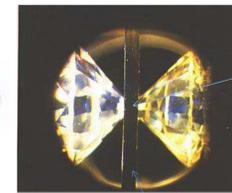
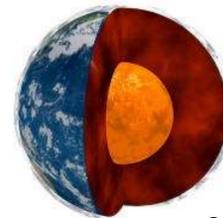


**Posiciones atómicas en el espacio, modelo 3D**

**Muchas y muy variadas aplicaciones**

## Podemos comprender y mejorar las propiedades de los materiales

**El efecto de las altas presiones en la materia**



La muestra está confinada entre los dos diamantes y la junta de metal.

Celda de yunque de diamante

Junta de metal que confina la muestra. Tiene un agujero circular de unos 0.1 mm de diámetro.

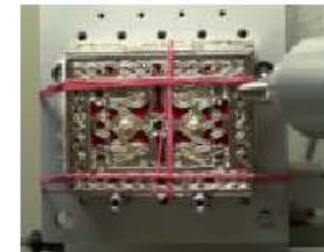
Estos estudios reproducen las altas presiones del interior de la Tierra.

**Caracterización y desarrollo de nuevos fármacos**



La difracción de polvo se considera la técnica idónea, el "estándar de oro" para caracterizar los productos farmacéuticos.

**Identificación de compuestos en un determinado material**



Reproducción de la Biblia con tapas de plata y joyas. Para identificar las joyas se realizaron medidas de difracción de polvo (véase el libro montado en el instrumento), que permitieron identificar la joya en particular (almandina). La luz de sincrotrón, por su intensidad, es capaz de identificar pequeñas cantidades de compuestos.