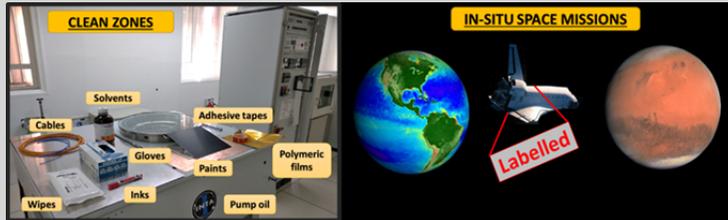


Marcado de material que permite la identificación inequívoca de cualquier difusión de material en el entorno



## NECESIDAD DEL MERCADO



- Control de la contaminación de un cuerpo, por ejemplo, en salas limpias o misiones espaciales
- Discriminación de las fuentes de contaminación
- Mantenimiento preventivo de, por ejemplo, prótesis médicas

## CONTACTO

Oficina de Transferencia de Conocimiento

✉ [iprotri@inta.es](mailto:iprotri@inta.es)

☎ 91 520 11 53

🌐 [www.inta.es](http://www.inta.es)

## ESTADO DE DESARROLLO

- Tecnología **patentada**.
- **Validada y demostrada** para PET (TRL 8, pendiente de lanzamiento misión espacial).
- Se busca **colaborar** en demostrador en otros **materiales y condiciones reales** y posterior **transferencia** de la tecnología.

# MATERIAL MARCADO MEDIANTE ISÓTOPOS

El Área de Materiales Metálicos del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial investiga el marcaje de materiales, mediante estrategias de incorporación de isótopos de los elementos naturales, y la trazabilidad de la difusión de estos materiales en su entorno.

De manera resumida, esta tecnología propone la modificación de posiciones específicas de elementos naturales (H, C, N, O,...) que forman las cadenas poliméricas por alguno de sus isótopos estables (en el caso del H, p. ej. el Deuterio).

El marcaje se realiza en base a una estrategia, desarrollada internamente en el INTA, que garantiza, para cada material específico, la mejor relación entre cantidad de precursores marcados y su detectabilidad.

Esta tecnología permite que los materiales sean **identificables de manera inequívoca**, mediante técnicas conocidas y, por tanto, pueda ser **trazable cualquier potencial difusión del material** en su entorno.

Los isótopos tienen, a priori, las mismas propiedades químicas que sus análogos naturales, pero añadiendo masa en el núcleo. Este aumento del peso molecular, que conlleva el marcaje, lleva asociado la modificación de algunas de las propiedades físicas del material, que puede ser aprovechado para determinadas aplicaciones

Es importante destacar que la técnica descrita **no introduce ningún aditivo** en los compuestos para facilitar la detección. Es decir, desde el punto de vista químico, el material marcado, es exactamente el mismo material que se encuentra de manera natural.

## VENTAJAS



- Identificación inequívoca de los materiales
- Sin necesidad de aditivos
- Identifica fuentes de contaminación en entornos limpios
- Garantiza medidas fiables en entornos controlados
- Alerta temprana de desgaste de materiales
- Solución económica

