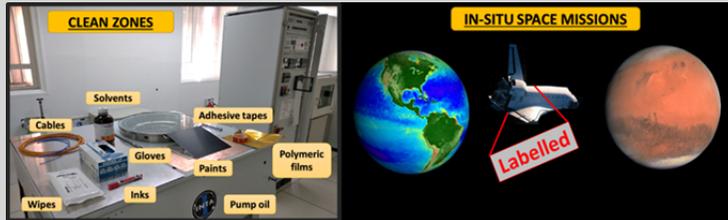


Marking of material allowing unambiguous identification of any material dissemination in the environment



MARKET NEED

- **Control of contamination of a body**, such as in clean rooms or space missions
- **Discrimination of contamination sources**
- **Preventive maintenance** of, for example, medical prostheses

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.

CONTACT

STAGE OF DEVELOPEMENT

Knowledge Transfer Office

- ✉ iprotri@inta.es
- ☎ 91 520 11 53
- 🌐 www.inta.es

- **Patented** technology.
- **Validated** and **demonstrated** for PET (TRL 8, space mission launch pending).
- Looking for **collaboration** for the development of a demonstrator **in other materials and real conditions**, and subsequent **transfer**.

VENTAJAS

- Unambiguous identification of materials.
- No need for additives.
- Identifies sources of contamination in clean environments.
- Guarantees reliable measurements in controlled environments
- Early warning of material wear.
- Economical solution.

