

# NUEVA ERA DE REACTORES PRODUCTORES DE TRICLOROSILANO Y POLISILICIO PARA APLICACIONES FOTOVOLTAICAS

## (NATRIS)



**PROYECTO INNPACTO IPT-2012-0340-120000 FINANCIADO POR EL  
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD**

**Cofinanciado con fondos FEDER**



UNION EUROPEA  
FONDO EUROPEO DE  
DESARROLLO REGIONAL  
*"Una manera de hacer Europa"*

Este proyecto tiene como objetivo global la *investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicables a procesos de producción de silicio de alta pureza (polisilicio), que mejoren de forma sustancial aspectos como el consumo de materias primas y energía* que redundarán finalmente en una reducción del precio de este material, clave para el desarrollo de la industria solar fotovoltaica. De entre los importantes retos tecnológicos a resolver en estos procesos, se consideran estratégicos los aspectos que se citan a continuación y que coinciden con los objetivos parciales propuestos para el proyecto NATRIS:

- desarrollo de nuevos catalizadores para la transformación de tetracloruro de silicio (STC) en triclorosilano (TCS).
- estudio de nuevas técnicas de separación del tricloruro de aluminio (TCA) de los productos de las reacciones entre silicio de calidad metalúrgica (Si-GM) y las diversas fuentes de hidrógeno y cloro, como el STC o el cloruro de hidrógeno (HCl).
- aplicación de pantallas térmicas y recubrimientos reflectivos que reduzcan las pérdidas por radiación en los reactores de depósito de silicio así como el aprovechamiento del calor transferido al agua de refrigeración.

El proyecto NATRIS se desarrolla bajo la coordinación del Centro de Tecnología del Silicio Solar (CENTESIL), y cuenta como socios con Silicio Energía, la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad Politécnica de Madrid.

La Universidad Politécnica de Madrid, a través del Instituto de Energía Solar, es responsable principalmente de la validación del uso de pantallas térmicas y recubrimientos reflectivos para reducir las pérdidas por radiación en reactores CVD (Chemical Vapor Deposition).

### Publicaciones:

A. Ramos, C. del Cañizo, J. Valdehita, J.C. Zamorano, A. Luque, Radiation heat savings in polysilicon production: Validation of results through a CVD laboratory prototype, *Journal of Crystal Growth* 374 (2013) 5–10

A. Ramos, C. del Cañizo, A. Rodríguez, J. Valdehita, J.C. Zamorano, L. Méndez, A. Luque, Quantifying Heat Losses by Radiation, Convection and Conduction in a CVD Reactor for Polysilicon Production, comunicación aceptada en la conferencia Silicon for the Chemical and Solar Industries XII, que tendrá lugar en Trondheim en Junio de 2014.