

Presentación de Entidades y Propuestas para su participación en el 7º Programa Marco

Madrid, 22 de junio de 2010



JORNADA DE OPORTUNIDADES DEL SECTOR FOTOVOLTAICO

1. Presentación de la empresa/grupo de investigación



1. Presentación de la empresa/grupo de investigación

Departamento de Procesos de Fabricación:

Unidad de Física de Superficies
Tecnologías avanzadas de Fabricación

} 26 personas: 4 doctores ,
18 titulados sup, 4 técnicos

- Evaporador Sputtering DC, DC Pulsado (1 targets) Laboratorio
- Evaporador de Sputtering DC, DC Pulsado MIDAS 450 (4 targets) semi -industrial.
- Evaporador de Sputtering DC, DC Pulsado y RF Kurt J. Lesker (5 targets)
- Evaporador Térmico 2 células Knudsen (Selenio)
- Equipo de Rapid Thermal Process, Selenización
- Láser de Nanosegundo ($\lambda=1064\text{nm}$ $\nu=50\text{kHz}$)
- Láser de Picosegundo ($\lambda=1064, 532, 355\text{nm}$ $\nu=\text{hasta } 1\text{MHz}$)
- Equipos de Caracterización: Microscopia Electrónica, Atómica, Perfilometría, Espectrofotometría, 4 puntas etc,


JORNADA DE OPORTUNIDADES DEL SECTOR FOTOVOLTAICO




Materiales base	Módulos fotovoltaicos 2ª y 3ª generación	Seguidores solares	Inversores	Explotación y venta electricidad
Vidrio, aceros, plásticos	Tecnologías de 2ª Generación (capa fina) Silicio amorfo, CIGS, CdTe y de 3ª Generación FV orgánica y Dye Solar Cells	Seguidores para silicio cristalino y alta concentración	Convertidores DC/AC (de 1 kW a varios MW)	Control óptimo de las plantas




Desarrollo de tecnologías base PV tercera generación



Desarrollo de procesos de fabricación de electrónica orgánica



Desarrollo inversores FV, adecuación huertas e integración de almacenamiento

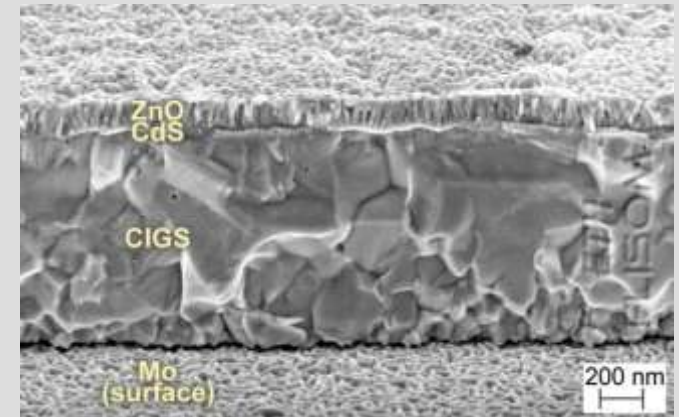


Desarrollo contactos traseros/delanteros
Desarrollo absorbedor CIGS
Conexión, láser scribing
Seguidores de precisión

2. Líneas de I+ D prioritarias relacionadas con fotovoltaica

➔ Recubrimientos PVD, Magnetron Sputtering:

- Desarrollos de nuevos contactos delanteros (TCOs) y delanteros para células de Silicio Amorfo y CIGS (Cu, In Ga Se, S)
- Desarrollo de nuevos absorbedores CIGS
- Desarrollo de Capas Buffer alternativas al CdS



➔ Mecanizado láser:

- Grabado selectivo de capas para células de silicio amorfo
- Grabado selectivo de nuevas capas para celulas CIGS
- Integración monolítica de células

3. Áreas de interés dentro del Programa de Trabajo de Energía 2011

Topic Energy.2011.2.1-2: Development and up-scaling of innovative photovoltaic cell processes and architectures to pilot-line scale for industrial application, Coordinated call with NMP

To reach 1€/Wp, which is required for Grid-parity for photovoltaics, an intensive and constant R&D support is required. Novel cell architectures and new processes should be developed and transferred as fast as possible into industrial applications.

- Innovative thin film processes based on inorganic nanostructured materials deposited on glass, metal sheets or polymers, with new cell configurations obtained through innovative deposition methods, such as PVD, printing, or other.

Expected impact: (i) Solutions going well beyond the state-of-the-art in terms of cost (target of far below 1 €/Wp) and efficiency; (ii) Stimulation and acceleration of the industrial take-up of promising results beyond laboratory scale; (iii) New competitive industrial processes

4. Resumen de la propuesta de proyecto

- Desarrollo de nuevas células solares basadas en Tecnología CIGS, desarrolladas mediante procesos PVD competitivos a nivel industrial.

Estudio de las diferentes capas, centrándonos en el absorbedor para aumentar eficiencias a nivel industrial (salvar gap proceso laboratorio-proceso industrial) .

Eliminación de proceso húmedo para la capa buffer

Estudio de sustratos que soporten temperaturas superiores a 500°C para aumentar eficiencias de las células.

Estudio del grabado selectivo de las capas